FACULTE de MEDECINE de P A R I S

Année 1 9 6 2

478
1 1 8

THESE pour le DOCTORAT en MEDECINE

(Diplôme d'ETAT)

Agnès GENKIN - PIENS

née le 19.1.1931 à Nancy (Meurthe et Moselle)

Externe des Hôpitaux de Paris

" LES DIFFICULTES DE LA DECANULATION CHEZ L'ENFANT TRACHEOTOMISE A propos de 15 Cas "

PRESIDENT: M. M. AUBRY

Professeur de Clinique Oto-Rhino-Laryngologique

à la Faculté de Médecine de Paris

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1962 N°

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

G E N K I N Agnès née P I E N S

le 19 Janvier 1931 à NANCY (Meurthe et Moselle)

EXTERNE des Hôpitaux de PARIS

Présentée et soutenue publiquement le 17 mai 1962

" LES DIFFICULTES DE LA DECANULATION CHEZ L' ENFANT TRACHEOTOMISE "

(A propos de 15 cas)

Président: Mr. M. AUBRY , Professeur

=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

PROFESSEURS HONORAIRES:

MM. ALAJOUANINE (T.), AUBIN (A.), BENARD (H.), BULLIARD (H.), CADENAT (F.), CHABROL (E.), CHAMPY (C.), DEBRE (R.), FEY (B.), GASTINEL (P.), HALPHEN (E.), HAZARD (R.), HEUYER (G.), LANTUEJOUL (P.), LAROCHE (G.), LEVY-SOLAL (E.), LIAN (C.), MATHIEU (P.), MOCQUOT (P.), MONDOR (H.), MONOD (R.), MOREAU (R.), MOULONGUET (P.), OLIVIER (E.), PASTEUR VALLERY-RADOT, PETIT-DUTAILLIS (D.), QUENU (J.), RICHET (C.), SENEQUE (J.), STROHL (A.), TANON (L.).

DOYEN . . . . . Léon BINET
Membre de l'Institut

Ier ASSESSEUR (Jean VERNE
2e ASSESSEUR (Gaston CORDIER

I. - PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires: MM.

Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.) / SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports.	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie(Lariboisière)	N ...
Histologie	VERNE (J.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (P.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	PIEDELIEVRE (R.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	GALLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	HUGUIER (J.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	MILLIEZ (P.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	BOUDIN (G.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	(BINET (L.) / (BARGETON (D.)

.../

I. - PROFESSEURS (suite)

a) Professeurs titulaires (suite)

	MM.
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F.)
Physique médicale	(DOGNON (A.) (DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	N....
Thérapeutique	CONTE (M.)

b) Professeurs à titre personnel:

Biochimie médicale	(DESGREZ (P.) (POLONOVSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIERE (F.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Hygiène et médecine préventive	DEPARIS (M.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
Pharmacologie	LEVY (Mlle J.)
Physiologie	PARROT (J.)
Physique mdicale	KELLERSHOHN (L.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires:

		MM.
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)		REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)		MOUQUIN (M.)
Cliniques chirurgicales	(Beaujon	LORTAT-JACOB(J.-L.
	(Cochin	LEGER (L.)
	(Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
	(Pitié	CORDIER (G.)
	(Saint-Antoine	GOSSET (J.)
	(Salpêtrière	SICARD (A.)
	(Tenon	OLIVIER (Cl.)

.../

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41538127_0009

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES (suite)

a) Professeurs titulaires : (suite)

	MM.
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants Malades)	FEVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et réparatrice (Cochin)	MERLE d'AUBIGNE (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais) . . .	GAUDART d'ALLAINES(F.de)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laennec)	MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)
Clinique de Génétique (Enfants-Malades)	LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)	FUNCK-BRENTANO(P.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis) . . .	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des Enfants(Enfants-Malades)	CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne). . .	DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)	HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière) . .	CASTAIGNE (P.)
Cliniques médicales . . . . . (Boucicaud	LENEGRE (J.)
(Broussais	SOULIE (P.)
(Cochin	JUSTIN-BESANÇON(L.)
(Cochin	BROUET (G.)
(Hôtel-Dieu	BARIETY (M.)
(Lariboisière	SEZE (S.de)
(Pitié	DREYFUS (G.)
(Saint-Antoine	KOURILSKY (R.)
Clinique médicale d'hydrologie thérapeutique et climatologie (Bichat)	DEBRAY (C.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	GENNES (L. de)
Clinique médico-sociale du diabète et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales (Baudelocque	LACOMME (M.)
(Foch (Suresne).	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal).	VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	RENARD (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul). . .	LELONG (M.)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J.)

.../

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES (suite)

a) Professeurs titulaires (suite)

MM.

Clinique de pneumo-phtisiologie (Laennec) . . . . . .BERNARD (E.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière) . . . . . MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin) . . . . . COSTE (F.)
Clinique stomatologique (Pitié) . . . . . .DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard) . . . . . ROUX (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine) . . . . . .LEMAIRE (A.)
Clinique toxicologique . . . . . .GAULTIER (M.)
Clinique traumatologique . . . . . .PADOVANI (P.)
Séméiologie médicale . . . . . .DOMART (A.)
Séméiologie et clinique chirurgicales. . . . . .POILLEUX (F.)
Clinique urologique (Necker) . . . . . COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance(Trousseau) . . . . . TURPIN (R.)

b) Professeurs à titre personnel:

Médecine . . . . . (BOUR (H.)
(LHERMITTE (F.)
(PEQUIGNOT (H.)

.../

II - PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCES - AGREGES

	MM.
Anatomie	(CABROL (C.) (COUINAUD (C.) (GILLOT (C.) (OLIVIER (G.)
Anatomie pathologique	(GAUTHIER-VILLARS (Melle P.) pr.s.ch. (ABELANET (R.) (BUSSER (F.) (CHOMETTE (G.) (GOUYGOU (Ch.) m.conf. (NEZELOFF (Ch.) (ORCEL (L.) (PAILLAS (J.)
Anesthésiologie	(KERN (E.) (VOURC'H (G.)
Bactériologie	(BARBIER (P.) (CHRISTOL (D.) (LE MINOR (L.) (TOURNIER (P.)
Biochimie médicale	(BAULIEU Et. m. conf. (BOURILLON (R.) (CARTIER (P.) (DREYFUS (J.-Cl.) (GONNARD (P.) (KRUH (J.) (JEROME (H.)
Biologie appliquée à l'Education Physique et aux Sports	.PLAS (F.)
Carcinologie	(BOIRON (M.) (DENOIX (P.) (MATHE (G.) (SELIGMANN (M.)
Dermato-Syphiligraphie	(CIVATTE (J.) (DUPERRAT (B.)
Electro-Radiologie	LEDOUX-LEBARD (G.)

	MM.
Orthopédie	(JUDET (R.) (MEARY (R.) (POSTEL (M.) (RAMADIER (J.)
Oto-rhino-Laryngologie	(DEBAIN (J.) (PIALOUX (P.)
Parasitologie	(GOLVAN (Y.) (LAPIERRE (J.)
Pathologie chirurgicale	(BARCAT (J.) (BINET (J.-P.) (CAUCHOIX (J.) (CERBONNET (G.) (CHATELIN (C.-L.) (DUBOST (Ch.) (DUBOST (Cl.) (FAUREL (J.) (FLABEAU (F.) (GARBAY (M.) (GARNIER (H.) (Cl.de) GAUDART-d'ALLAINES (GERMAIN (A.) (LATASTE (J.) (LEVEQUE (B.) (LOYGUE (J.) (MERCADIER (M.) (NATALI (J.) (PELLERIN (D.) (PERROTIN (J.) (ROBERT (H.) (THOMERET (G.)
Pathologie exotique	SCHNEIDER (J.)
Pathologie expérimentale	(BENHAMOU (J.-P.) (BERTHAUX (P.) (BOIVIN (P.) (CROSNIER (J.) (HARTMANN (L.) (LOEPER (J.) (MAURICE (J.) (MIKOL (Cl.) (RICHET (G.)

II - PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCES - AGREGES (Suite)

	MM.
Hématologie	BESSIS (M.) BILSKI-PASQUIER (G.) DAUSSET (J.) DUHAMEL (G.)
Histologie	COUJARD (R.), pr.s.ch. MAROIS (M.) RACADOT (J.)
Hydrologie	BESANÇON (F.) CORNET (A.)
Hygiène	BOYER (J.) pr.s.ch. BLANCHER (G.) CORRE-HURST (Mme L.) SAPIN-JALOUSTRE (H.)
Maladies infectieuses	BASTIN (R.) DUPONT (V.)
Médecine légale	DEROBERT (L.), pr.s.ch. FOURNIER (E.) GUENIOT (M.) HADENGUE (A.)
Médecine du Travail	ALBAHARY (C.)
Neuro-chirurgie	PERTUISET (B.)
Obstétrique	GRANJON (A.) HERVET (E.) LE LORIER (G.) LEVY (J.) MORIN (P.) MUSSET (R.) ROBEY (M.) SENEZE (J.) SUREAU (C.) THOYER-ROZAT (J.)

	MM.
Pathologie médicale	AUSSANNAIRE (H.) BOUVIER (J.) BOUVRAIN (Y.) BRICAIRE (H.) BRISSAUD (H.) BROCARD (H.) BUGE (A.) CATINAT (J.) CHRETIEN (J.) COBLENTZ (B.) CONTAMIN (F.) COURY (C.) ETIENNE (J.-P.) FREZAL (J.) FRITEL (D.) HENNEQUET (A.) HIMBERT (J.) HOUSSET (E.) LAROCHE (Cl.) LESOBRE (R.) MACREZ (C.) MOREAU (L.) NICK (J.) ROYER (P.) TOURNEUR (R.) WOLFROMM (R.)
Pédiatrie-Puériculture	JOSEPH (R.) LAFOURCADE (J.) LEPERCQ (G.) MANDE (R.) MOZZICONACCI (P.) POLONOVSKI (C.) ROSSIER (J.) VIALATTE (J.)

.../

II - PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCES - AGREGES (Suite)

	MM.
Ophtalmologie	BREGEAT (P.), DUBOIS (A.), SARAUX (H.)
Pharmacologie	BOISSIER (J.), LECHAT (P.)
Physiologie	BARRES (G.), DEJOURS (P.), DURAND (J.), GIRARD m.conf., HUGELIN (A.), SCHERRER (J.)
Physique médicale	CHANTEUR (J.), GOUGEROT (L.), m.conf. pr.s.ch., GREMY (F.) m.conf., MILHAUD (G.), PELLERIN (P.), ROUCAYROL (J.-Cl.), TUBIANA (M.) m.conf.
Pneumo phtisiologie	KREIS (B.), MEYER (A.), RENAULT (P.)
Psychiatrie	PICHOT (P.)
Psychiatrie infantile	DENIKER (P.), DUCHE (D.), FLAVIGNY (H.), LAPRESLE (J.)
Rhumatologie	DELBARRE (F.)
Stomatologie	CERNEA (P.), CHAPUT (Mme A.) m.c.agr., GRELLET (M.)
Thérapeutique	CHASSAGNE (P.), LAMOTTE (M.), MARCHE (J.)
Urologie	AUVERT (J.), MOULONGUET (A.), QUENU (L.)

III - PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent

	MM.
Anatomie	DEBEYRE (J.)
Clinique chirurgicale	ABOULKER (P.), AMFLINE (A.) pr.s.ch., VERNE (J.M.)
Clinique médicale	PERRAULT (M.), RAMBERT (P.), THIEFFRY (S.)
Clinique obstétricale	GRASSET (J.), MAYER (M.)
Clinique ophtalmologique	DESVIGNES (P.), OFFRET (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	MADURO (R.)
Clinique pédiatrique et puériculture	LAPLANE (R.)
Clinique psychiatrique	BARUK (H.)
Clinique urologique	KUSS (R.)

.../

IV. - PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

Bactériologie . . . . . MAUDUROY (P.) Pr.s.ch.

Pathologie chirurgicale . . . . . RUDLER (J.) Pr.s.ch.

V. - CHARGES DE COURS D'HYGIENE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

BOLTANSKI (E.)
LAUNAY (C.)

Secrétaire Général de la Faculté. . . .M. LENA (J.)

Secrétaire principal . . . . . Melle CHAINTREUIL (G.)

Conservateur en Chef de la Bibliothèque)
Conservateur du Musee d'Histoire de la Médecine . . . . .)M. le Docteur HAHN (A.)

Conservateur . . . . . Melle DUMAITRE (P.)

Bibliothécaires . . . . . (Mmes CONTET(J.), FORGET (F.)
(Melles LAURENT(H.),LE NOIR(G.)
(QUIEVREUX (E.)

Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A M E S P A R E N T S ,

A M O N M A R I ,

A M O N F I L S .

A Monsieur le Professeur M. A U B R Y

- Professeur de clinique Oto-Rhino-Laryngologique à la Faculté de Médecine de Paris,
- Laryngologiste de l'Hôpital Lariboisière,
- Chevalier de la Légion d'Honneur,

qui nous a fait le très grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

A Monsieur le Professeur Agrégé R. B A S T I N ,

Médecin des Hôpitaux de Paris,

Je suis heureuse de pouvoir lui témoigner ici ma profonde gratitude pour les directives qu'il a bien voulu me donner avec tant de bonté au cours de mes études médicales, et particulièrement en ce qui concerne l'orientation qu'il a donnée à ce travail.

A mon MAITRE, Monsieur le Docteur P. A B O U L K E R ,

Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux de Paris,

Chevalier de la Légion d'Honneur,

qui a inspiré le sujet de notre thèse pour lequel il nous a prodigué à maintes reprises ses conseils éclairés. Nous devons à sa bienveillance des observations pour lesquelles la décanulation réalisée par ses soins dans son Service à l'Hôpital Claude Bernard, posa des problèmes particuliers.

Je lui dois toute ma formation O.R.L.

Il m'a toujours dispensé avec bonté un enseignement des plus riches pendant mon séjour dans son Service.

En témoignage de ma profonde gratitude et de ma respectueuse affection.

A Monsieur le Docteur A. L E M A R I E Y ,

Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux de Paris,

Chevalier de la Légion d'Honneur,

Il a bien voulu prêter son attention à la rédaction de notre thèse.

Avec l'expression de ma respectueuse reconnaissance,

A Monsieur le Docteur H. M U L E R ,

Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux de Paris,

Il nous a toujours accueillie avec bienveillance dans son Service, nous prodiguant ses conseils, nous permettant de suivre ses malades aux différentes étapes du traitement préparatoire à la fermeture de l'orifice de trachéotomie. Nous lui devons de nombreuses observations,

Qu'il trouve ici l'expression de notre profonde gratitude.

A Monsieur le Docteur E. P O N C E T ,

Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux de Paris ,

Il nous a accueillie avec une particulière bienveillance dans son Service, nous dispensant son enseignement et ses conseils au cours de la rédaction de ce travail.

Il nous a permis de suivre pas à pas le principe de sa technique opératoire au cours des sténoses laryngées serrées de l'enfance.

Nous lui exprimons nos vifs remerciements et lui témoignons notre profonde reconnaissance.

A Monsieur le Docteur J. L I S S A C ,

Médecin Assistant de l'Hôpital Claude Bernard,

Il a contribué à enrichir la documentation de notre exposé.

Nous l'en remercions très vivement.

-=-=-=-=-

A tous mes MAITRES dans les Hôpitaux.

I N T R O D U C T I O N

Nombreuses et anciennes sont les publications signalant des trachéotomies pour lesquelles la décanulation fut par la suite laborieuse ou impossible chez l'enfant.

Pour notre part, nous pensons que ce sujet tant de fois débattu, loin d'être épuisé, reprend depuis plusieurs années un regain d'actualité en raison de l'extension des indications de la trachéotomie, indications de tous ordres intéressant toutes disciplines.

L'ouverture trachéale n'est pas pour autant sans comporter des risques notables, risques qui existent déjà au moment où l'opérateur incise la trachée dans des circonstances souvent dramatiques, mais risques surtout lors des tentatives de la décanulation, lorsque le laryngologiste croit pouvoir restituer à l'opéré son autonomie respiratoire antérieure.

o
o o

Le but que nous nous proposons d'atteindre dans l'exposé de cette thèse est de montrer qu'à partir de la multiplication relativement récente des indications opératoires sont nées une pathologie et des possibilités thérapeutiques nouvelles.

En effet, après l'éclipse temporaire subie par la trachéotomie dans les années qui suivirent les découvertes de l'anatoxine diphtérique et secondairement des antibiotiques, l'opération depuis bientôt vingt ans, bénéficie d'un regain d'actualité.

Est-il besoin d'insister sur l'importance du rôle joué dans cette expansion par l'éclosion soudaine de la maladie de HEINE-MEDIN dans ses formes respiratoires et par surcroît épidémiques.?

En 1943 en effet, T.C. GALLOWAY tente de traiter les formes bulbaires de la poliomyélite antérieure aiguë par l'incision des voies respiratoires supérieures, associée ou non dans cette période de début à la respiration assistée par poumon d'acier.

.....

Ultérieurement, au hasard de l'éclosion de nouvelles épidémies, les indications de la trachéotomie jointes aux progrès du traitement médical, contribuent à rehausser le prestige de cette intervention jadis réservée aux affections laryngologiques.

Des cas de plus en plus nombreux de guérisons grâce à des innovations thérapeutiques sans cesse améliorées, sont en effet successivement publiés jusquà 1952.

En cette année 1952 "la méthode de LASSEN aujourd'hui bien codifiée, est inventée et mise au point par l'Auteur lors de la grave épidémie de poliomyélite qui sévit à Copenhague.

L'ajustement du traitement de réanimation à partir de la trachéotomie permettant l'insufflation endotrachéale directe, conduisit à l'extension rapide de la méthode de LASSEN aux autres maladies à manifestations neuro-respiratoires, aux toxi-infections sévères, à la chirurgie thoracique, cardiaque et neurale.

Ainsi s'explique l'intérêt renouvelé d'une opération particulièrement ancienne. Pourtant les complications tant immédiates que lointaines et d'autant plus sérieuses et lourdes de conséquences que l'opéré est plus jeune, expliquent le discrédit dont la trachéotomie fut longtemps l'objet.

Déjà empreinte de risques chez l'adulte lors de son exécution trop souvent réalisée dans des conditions dramatiques d'anoxie, elle le devient bien davantage encore chez l'enfant. La fragilité et l'étroitesse des voies aériennes infantiles souvent difficiles à repérer dans un cou adipeux et court, contribuent en effet à accroître difficultés et risques opératoires. Si le petit malade survit à l'accident asphyxique initial, ses avenirs respiratoire et phonatoire dans l'éventualité où la respiration canulaire s'éterniserait, sont exposés à l'installation de perturbations sévères dans sa croissance laryngée.

Les plus graves de ces troubles avant la puberté résident dans l'arrêt du développement d'un larynx exclu depuis trop longtemps du circuit respiratoire physiologique, et aussi dans la persistance de dysphonies fonctionnelles majeures. C'est dire la gravité des sténoses laryngées ou trachéales serrées. Elles sont le plus souvent l'aboutissement de la maladie qui a motivé l'incision des voies aériennes.

Elles apparaissent parfois comme la conséquence d'erreurs de technique dans les modalités mêmes de l'ouverture des voies respiratoires. On peut encore incriminer à leur origine la défectuosité des soins post-opératoires. Ces sténoses livrées à elles-mêmes rendraient chimérique toute idée de décanulation.

.....

Des éléments fonctionnels que les laryngologistes ont englobés sous la dénomination de "Syndrome de panique", se joignent très fréquemment aux lésions organiques que nous venons d'évoquer.

Nous analyserons les éléments constitutifs de ce syndrome en sachant que même dissociés, ils peuvent constituer une entrave très importante à la décanulation.

En l'absence de rétrécissement organique concommittant, une rééducation respiratoire par divers artifices, jointe à un traitement psychothérapique, aboutiront à une suppression généralement rapide de la canule et à la fermeture de la brèche trachéale.

Dans l'éventualité où il existe simultanément une lésion anatomique, nous verrons que c'est la guérison de celle-ci qui constitue obligatoirement l'étape première du traitement.

A cause du risque d'arrêt de la croissance laryngée, certaines méthodes ne pourront être calquées exactement sur celles qui sont employées chez l'adulte.

o
o o

Nous nous proposons d'adopter le plan suivant pour exposer notre sujet :

I - Notre première partie développera les difficultés de la décanulation consécutives à la survenue d'un ou de plusieurs facteurs d'ordre psychosomatique désignés sous l'appellation de "Syndrome de panique".

Ce syndrome très particulier à l'enfant doit être attribué pour une part importante aux particularités anatomiques et physiologiques du larynx infantile.

Nous traiterons également des divers procédés imaginés par les laryngologistes pour juguler cette réaction de panique lors des tentatives de décanulation.

II - Dans notre seconde partie, nous nous attacherons aux impossibilités de la décanulation par apparition d'un obstacle organique, ce qui revient à étudier successivement :

.....

1°- Les mécanismes de constitution, les formes et degrés divers d'évolutivité présentés par les rétrécissements laryngés et trachéaux. Nous y individualiserons les sténoses secondaires à la maladie qui a nécessité l'incision des voies respiratoires et les sténoses développées à la suite de la trachéotomie.

2°- Les traitements successivement opposés par les classiques et les modernes à chaque forme de sténose de l'enfant.

III - Au cours d'une discussion terminale, nous montrerons que s'il existe des obstacles à la décanulation par syndrome de panique isolé pur, il ne faut cependant pas que le laryngologiste se laisse abuser.

En effet dans tous les cas de spasmes laryngés invincibles et itératifs survenant lors de chaque tentative de décanulation, il se devra de rechercher systématiquement l'existence, pas toujours évidente, d'un rétrécissement inflammatoire ou déjà cicatriciel des voies respiratoires.

Bien des accidents, dont certains ont pu avoir une issue dramatique, pourront dorénavant être ainsi évités.

D'autre part la correction de telles sténoses évitera des répercussions sur la croissance, tant de l'organisme entier par hypoventilation que du larynx dont l'arrêt de développement revêt une gravité particulière.

Nous adressons nos plus vifs remerciements à tous ceux qui nous ont accueillie dans leur Service et qui par les 15 observations qu'ils nous ont procurées, ont grandement contribué à l'enrichissement de notre travail. Nous témoignons en particulier notre gratitude à Monsieur le Docteur P. ABOULKER, Oto-Rhino-Laryngologiste de l'Hôpital Claude Bernard, à Messieurs les Docteurs A. LEMARIEY et H. MULER, Oto-Rhino-Laryngologistes de l'Hôpital Trousseau, à Monsieur le Docteur E. PONCET, Oto-Rhino-Laryngologiste de l'Hôpital des Enfants Malades, à Monsieur le Docteur J. LISSAC, Médecin Assistant de l'Hôpital Claude Bernard.

o

o o

P R E M I E R E P A R T I E

A - LES DIFFICULTES DE LA DECANULATION IMPUTABLES A LA SURVENUE DE FACTEURS PSYCHO-SOMATIQUES.

B - LEUR TRAITEMENT.

CHAPITRE I

LES FACTEURS PSYCHO-SOMATIQUES, OBSTACLES A LA DECANULATION

Ces facteurs entrent pour une part si importante et si fréquente dans les obstacles possibles à la décanulation, que le laryngologiste s'attachera à les prévenir par une rééducation préalable systématique de la respiration par les voies naturelles et une psychothérapie appropriée.

I - LEURS CIRCONSTANCES D'APPARITION

Il n'est pas rare qu'au cours des tentatives de la décanulation, le laryngologiste se trouve en butte à ce qu'il dénomme couramment "la panique de décanulation".

Ce syndrome est d'autant plus redoutable qu'il se termine non exceptionnellement en quelques minutes, voire en quelques secondes, par une crise d'apnée annonçant la syncope respiratoire.

L'expérience a montré que ces accidents touchent électivement les très jeunes enfants. On peut attribuer ce fait aux facteurs suivants :

1) aux particularités anatomiques et physiologiques du larynx infantile.

2) à certains terrains spasmophiles ou allergiques.

3) à la perte de la fonction physiologique de la respiration par le nez lorsque la trachéotomie est ancienne.

.....

Dans tous les cas, l'adjonction de la moindre altération organique sera un facteur d'aggravation. La lésion se comporterait comme une épine irritative dans le déclenchement du syndrome de panique qui apparaît comme le corollaire de ces différents facteurs. Ces derniers interviennent isolément ou en association.

II - ANALYSE DES FACTEURS ENUMERES CI-DESSUS

1) LES PARTICULARITES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES DU LARYNX INFANTILE.

On connaît la très riche innervation sensitive de la région sous-glottique. C'est elle qui est à l'origine du réflexe normal de fermeture de la glotte contre toute intrusion de corps étranger et l'a fait à juste titre comparer à un sphincter gardant l'entrée des voies respiratoires.

Forts de cette constatation, certains auteurs comme MOUNIER-KUHN, émettent l'hypothèse que l'air ambiant arrivant soudainement au contact du pharyngo-larynx, puisse se comporter tel un corps étranger sur cette muqueuse au repos depuis la trachéotomie.

Le fait apparaît d'autant plus plausible qu'il est parfois difficile de réhabituer l'enfant à respirer canule bouchée par suite du faible calibre de la trachée.

Une hypertonicité indiscutable de la sphère glottique chez le très jeune enfant et à fortiori chez le nourrisson s'allie à cette richesse de l'innervation sensitive.

En effet, bien avant d'être l'organe vocal dans la série animale, le larynx assure une fonction de sphincter. Et sa tonicité apparaît d'autant plus marquée que l'individu est plus jeune. En ce qui concerne le nourrisson, on serait enclin à penser que cette hypertonicité aurait un rapport avec la consistance fluide de son alimentation, cause favorisante des fausses routes de déglutition.

Cette exagération du tonus expliquerait ainsi pourquoi le nourrisson serait prédisposé au spasme laryngé auquel participe la musculature de l'organe entier, réalisant ce que A. LEMARIEY définit comme la "mise en boule" du larynx.

.....

Que le petit malade soit alors porteur d'une irritation, d'un léger oedème d'origine inflammatoire de ses voies respiratoires lorsqu'on le sépare de sa canule, alors le déclenchement du spasme sera ici particulièrement aisé.

2) LE ROLE JOUE PAR CERTAINS TERRAINS DANS LE DECLENCHEMENT DU SPASME LARYNGE.

En l'absence de sténose organique évidente et aussi en présence de lésions minimes insuffisantes à justifier les troubles respiratoires déclenchés par le sevrage de la canule, les laryngologistes voient dans le déclenchement de ces accidents de contracture laryngée, l'intervention de terrains aussi particuliers que la spasmophilie et l'allergie.

La SPASMOPHILIE, cette maladie que l'on rend responsable du "spasme dit essentiel" chez le nourrisson de moins de deux ans, a été la première incriminée. La TETANIE en effet est difficile à affirmer dans un certain nombre de cas.

Au cours des consultations de médecine infantile, on constate presque journellement de semblables cas où devant la survenue de spasmes laryngés non expliqués par une altération locale des voies aériennes ou une maladie neurologique, on parle de terrain spasmophile sans plus.

Des stigmates ou des antécédents de rachitisme sont bien entendu recherchés, en sachant que dans la spasmophilie intervient aussi la carence solaire, l'hypocalcémie, l'insuffisance d'apport de vitamines D.

D'autres Auteurs vont jusqu'à incriminer une allergie du terrain où une épine irritative locale minime suffirait à déclencher la contracture d'un larynx encore oedémateux.

J. REBATTU et R. MAYOUX expliquent ainsi l'origine de la laryngite striduleuse où le spasme est motivé par un oedème sous-glottique. Et pour prouver sa nature allergique, ils s'appuient sur le fait que tout comme la crise d'asthme, la laryngite striduleuse éclate brusquement la nuit. Voulant confirmer leur hypothèse, ils constatent que certains de ces enfants deviennent plus tard des asthmatiques. Ils rappellent aussi que le spasme de la glotte s'observe dans l'anaphylaxie expérimentale.

.....

3) IL PEUT SE FAIRE QUE L'ENFANT NE SACHE PLUS RESPIRER PAR LE NEZ.

Interviennent particulièrement ici son très jeune âge et aussi l'ancienneté de la trachéotomie.

P. MOUNIER-KUHN attire notre attention sur le fait que chez le nourrisson, l'ancienneté d'une trachéotomie se compte en jours.

"La respiration canulaire directe nous dit A. LEMARIEY, est facile, tandis que la respiration par les voies naturelles nécessite un effort. Or, seule cette respiration par les voies naturelles est capable de réveiller le réflexe naso-respiratoire qui commande la synergie de la dilatation laryngée et de l'expansion thoracique". La perte de la synergie des réflexes naso-respiratoires est si importante que l'Auteur a pu véritablement définir comme un "ataxique respiratoire", l'enfant atteint du syndrome de panique.

GIGNOUX et TAKIZAWA (journal Médecine Lyon 1951) signalent à cet effet que sur un ensemble de 28 cas de laryngites sous-glottiques trachéotomisées, ils eurent à trois reprises des difficultés de décanulation qu'ils attribuent au jeune âge. Les petits malades n'avaient pas encore révolu leur première année.

Le réentraînement progressif à la respiration perlaryngée et un traitement psychothérapique simultané furent nécessaires pour réaliser la décanulation définitive.

4) LA HANTISE D'UNE NOUVELLE ASPHYXIE

apparaît souvent étroitement liée à la perte du réflexe naso-respiratoire.

Nous rapportons ici un exemple concret relativement récent dans l'observation d'un petit trachéotomisé de 2 ans 1/2, traité et décanulé par P. ABOULKER.

Cet enfant, en proie à une panique intense à l'idée qu'on allait le séparer de sa canule, ne pouvait même plus supporter la vue du médecin sans trépigner et devenir cyanotique (Cf. observation n° 2 Ab... Ka...).

De son côté, afin de témoigner de l'intervention de ces facteurs psycho-somatiques, A. LEMARIEY rappelle l'échec pratiquement constant de la décanulation par surprise à la faveur du sommeil que préconisaient les classiques = Au réveil, l'enfant était aussitôt en proie au spasme laryngé et à l'apnée.

Parallèlement, le Professeur P. MOUNIER-KUHN mentionne certaines tentatives de décanulation sous anesthésie générale, parfaitement supportées tant que l'enfant dort, réasphyxiques dès son réveil.

.....

Lors du Congrès ORL de juin 1957, cet Auteur rapportait deux observations de nourrissons, âgés respectivement de 4 mois et 4 mois 1/2, pour lesquels la décanulation définitive n'a été réalisable qu'au prix d'une véritable déconnection neuro-végétative "visant à supprimer les possibilités d'interaction corticale sur les réflexes respiratoires".

Les résultats de sa méthode lui permettaient ainsi de faire intervenir des facteurs psychologiques où la peur occuperait une place de premier plan dans la survenue des accidents du décanulement.

Cet Auteur et bien d'autres d'ailleurs, attirent l'attention sur deux moments particulièrement critiques de la décanulation :

= Avant tout, les premières heures où il n'est pas exceptionnel de voir surgir un épisode apnéique, parfois de façon très brutale.

C'est ainsi que TRETZU, DIMITRIU et GIOARA en 1956, rapportent le cas d'un enfant de 20 mois mort dans une crise d'apnée quelques heures après sa décanulation.

= La première nuit qui suit la décanulation constitue le second moment critique, tandis que se relâchent le tonus musculaire et la vigilance diurnes.

A la réflexion, ces périodes dangereuses et peut-être davantage encore la seconde, ne sont pas sans évoquer également la possibilité de l'existence de lésions organiques sous-jacentes passées inaperçues parce tolérées au moment où l'on enlevait la canule ?

- soit qu'il existe une sténose très discrète sur ces voies respiratoires physiologiquement exiguës,

- soit qu'il se soit constitué une malacie du conduit trachéal invisible au passage du bronchoscope qui redresse et maintient la paroi, tout comme le faisait la canule dans la trachée. Mais, plus ou moins précocement après le retrait de la canule, cette malacie risque d'occasionner un affaissement du conduit à ce niveau. (P. ABOULKER).

Nous aurons d'ailleurs l'occasion de décrire plus amplement ces types de lésions au chapitre traitant des obstacles organiques.

.....

L'on conçoit dans tous les cas l'angoisse née des efforts conscients que doit fournir l'enfant pour s'assurer une ventilation suffisante, surtout lorsque la dyspnée naît à la faveur du relâchement nocturne. Et l'imagination entrevoit aisément la tournure dramatique que peut prendre une crise d'apnée si un secours immédiat ne peut être apporté en temps voulu.

C'est la raison pour laquelle il est conseillé aux laryngologistes de décanuler leurs malades dès leur arrivée dans le Service le matin; ils se trouvent ainsi à proximité pour parer à tout accident éventuel.

Les précautions dont ils s'entourent, lorsqu'ils s'apprêtent à procéder à une décanulation définitive, ne sont jamais superflues.

Que penser en effet des accidents tardifs de la décanulation, de ceux en particulier qui surgissent plusieurs jours après la fermeture du trachéostome ? Dans ce cas plus que jamais, ne faut-il pas soupçonner l'existence d'une lésion organique ?

A cet effet, le Docteur J. LISSAC a bien voulu nous confier l'observation d'un enfant mort brutalement dix jours après la fermeture de sa trachéotomie. La lecture de cette observation donne de sérieux motifs de penser qu'il devait être porteur d'un rétrécissement ou d'une malacie trachéale.

OBSERVATION n° 1 -

TRAI... Serge
né le 23 novembre 1956

Résumé de l'observation =

Coqueluche à l'âge de 20 mois, compliquée d'une encéphalite à la troisième semaine de l'évolution.

Par suite de la gravité des troubles respiratoires d'origine centrale, on est amené à pratiquer une trachéotomie suivie d'une insufflation endo-trachéale maintenue 13 jours.

Une première tentative de décanulation, suivie d'un accès de cyanose échoue. La décanulation est réalisée trois jours plus tard, mais une cyanose brutale 10 jours après nécessite une trachéotomie d'urgence. C'est alors que se produit une syncope cardiaque réversible, mais suivie de crises convulsives. Une syncope mortelle survient quelques heures plus tard. La question se pose quant à la nature de l'accès cyanotique ayant préludé à la seconde trachéotomie.

.....

Observation détaillée -

Cet enfant est hospitalisé à l'âge de 20 mois, le 28 juillet 1958, à la Clinique des Maladies infectieuses de l'Hôpital Claude Bernard, dans le Service du Professeur MOLLARET. La toux remontait à une semaine. Il existait un foyer pulmonaire droit avec atteinte sévère de l'état général.

Les antibiotiques, le cortancyl, les tonicardiaques et la tente à oxygène améliorent l'état de l'enfant. Une otite bilatérale se déclare le 9 août.

Deux jours plus tard, coïncidant avec le début de la 3ème semaine de coqueluche, la situation s'aggrave subitement = La température monte à 40°, s'accompagne d'un état adynamique. Il n'existe aucun signe pulmonaire ni neurologique. Les foyers otitiques se drainent normalement.

Dans la soirée apparaissent des périodes d'anarchie respiratoire avec cyanose et troubles de la vigilance, tandis que disparaissent les quintes.

La progression des signes réalise rapidement un grand syndrome asphyxique vers 2 heures du matin = la respiration est anarchique dans son rythme et sa profondeur avec des pauses de 10 à 30 secondes.

Cet état respiratoire est modifié par toute stimulation cutanée qui entraîne une succession de mouvements respiratoires de grande amplitude. Il n'y a ni tirage, ni battement des ailes du nez. L'auscultation pulmonaire est normale. La cyanose se maintient permanente, intense, généralisée. La conscience est totalement abolie avec fixité du regard et résolution musculaire complète. Les réflexes sont abolis.

La température est passée de 40° à 36°. Le pouls est à 160.

On entreprend à ce moment une respiration assistée à la main pendant près de 4 heures, sans interruption et sans oxygène. L'état reste cependant identique et subitement surviennent coup sur coup deux crises convulsives.

L'échec du traitement, la gravité du tableau font pratiquer une trachéotomie = celle-ci ne libère que très peu de sécrétions bronchiques, n'améliore ni le rythme respiratoire ni la cyanose. Nous insistons sur ces points.

On décide alors à 7 heures le matin (12 août) de tenter une respiration contrôlée par voie endotrachéale. L'adaptation à l'appareil est immédiate. En moins de vingt minutes la cyanose a disparu, l'enfant ouvre les yeux, s'agite, suce son pouce. Le pouls et la température se normalisent. Une perfusion est installée.

.....

L'amélioration se maintient dans la matinée, mais à chaque fois que l'on essaye de débrancher l'appareil, les anomalies respiratoires et la cyanose se manifestent semblables à la veille en quelques minutes. Il n'y a pas d'encombrement des voies aériennes comme en témoignent les aspirations endotrachéales peu productives.

L'enfant a du ainsi être maintenu 15 jours sous le contrôle du respirateur de Bary, soit jusqu'au 25 août, période pendant laquelle l'amélioration respiratoire n'a cessé de progresser. Au onzième jour, l'assistance respiratoire n'est plus maintenue que la nuit.

Le 25 août, l'enfant respire spontanément 24 heures sur 24.

Pendant tout le temps qu'a duré l'assistance respiratoire, l'arbre trachéo-bronchique a naturellement été humidifié sans interruption par aérosols.

Deux bronchoscopies les 15 et 25 août ont montré une muqueuse d'aspect normal. La conscience s'est parallèlement améliorée. Le 23 août l'enfant recommençait à jouer. Il faut attendre pour avoir un tracé électro-encéphalographique normal, mais à aucun moment il n'a été possible de mettre en évidence un signe neurologique de localisation.

Ainsi le 25 août, après 15 jours de respiration artificielle, la guérison du trouble respiratoire paraissait acquise. L'enfant respirait seul en permanence.

On le garde encore une semaine à l'hôpital Claude Bernard. On ne remarque alors ni sécrétion bronchique anormale, ni trouble de la ventilation. Les quintes ne reparaissent pas.

Le 2 septembre 1958, l'enfant est transféré dans le Service ORL des Enfants Malades pour fermeture de son orifice trachéal. Le 11 septembre, on y tente une décanulation, mais celle-ci est suivie d'un malaise avec cyanose. La canule doit être remise en place le 14 septembre.

Le 17 septembre, on parvient à enlever la canule. Mais le 26 septembre, soit 10 jours plus tard, survient brutalement un accès de cyanose qui nécessite une nouvelle trachéotomie. Le coeur cesse de battre. Il faut plusieurs minutes de massage cardiaque pour que reprenne le rythme. Peu après son transfert dans le Service du Docteur THIEFFRY, des crises convulsives généralisées sont observées, qui régressent peu à peu sous l'influence de prescriptions successives de chloral intra-veineux et la mise en place d'une perfusion contenant 0,025 g de largactil et de phénergan.

Cependant pouls et tension artérielle sont bientôt imprenables. La température descend à 35°. L'électro-encéphalogramme montre un tracé symétrique constitué par des oscillations lentes de 2 à 3 c/seconde de faible amplitude avec discret maximum antérieur.

.....

Quelques heures plus tard une syncope mortelle, à l'occasion d'une injection de pénicilline, termine l'évolution.

Conclusion de l'observation -

Plusieurs hypothèses peuvent être formulées en ce qui concerne l'enchaînement des accidents qui ont finalement abouti à la mort de cet enfant.

Certes, il est logique, après le malaise qui interrompit la première tentative de décanulation, d'attribuer la réapparition brutale de la cyanose dix jours après la fermeture de la trachée à une lésion des voies respiratoires supérieures passée inaperçue. Si la muqueuse respiratoire offrait un aspect normal aux deux bronchoscopies qui avaient précédé les premières tentatives de suppression de la canule, la période de détresse respiratoire, à l'évidence d'origine centrale, était révolue depuis un mois lorsque survinrent les accidents cyanotiques dont le second se compliqua d'une syncope cardiaque.

S'agissait-il dans cette succession d'accidents dramatiques d'une lésion organique laryngée ou trachéale se manifestant soudain, ou bien de troubles réflexes graves chez un enfant ayant présenté une encéphalite et pouvant de ce fait garder une irritabilité déclenchant des accès semblables à l'ictus laryngé connu des laryngologistes ? De toute façon, la survenue et la prolongation de la syncope cardiaque ne pouvaient qu'aggraver l'état antérieur...

L'on est en tous cas contraint de constater qu'à dix jours de la fermeture trachéale, l'hypothèse de la panique devant la décanulation appartient déjà au domaine de l'invraisemblance.

Nous abordons dans le prochain chapitre les moyens utilisés par le laryngologiste pour prévenir ou juguler "le syndrome de panique".

o

o o

CHAPITRE II

LES TRAITEMENTS PREVENTIFS ET CURATIFS DU SYNDROME DE PANIQUE

Le but recherché est toujours le même, quelle que soit la méthode utilisée; à savoir :

la rééducation de l'enfant à la respiration naturelle par le nez, de la même manière qu'il lui faut réapprendre à émettre les sons après une immobilisation prolongée des cordes vocales.

Deux techniques sont couramment utilisées :

- la réduction progressive du calibre de la canule trachéale,

- la canule fenêtrée.

GIGNOUX et TAKIZAWA (1951), qui ont eu recours à ces deux procédés au cours d'une épidémie de laryngite sous-glottique, font remarquer qu'avant de parvenir au succès, il leur a souvent été nécessaire de réitérer leurs tentatives de décanulation. Des séances bienfaisantes de psychothérapie ont contribué à accélérer leur réussite.

Finalement, sur les 28 cas traités selon leurs méthodes, ils n'en relèvent que trois pour lesquels la panique lors de la décanulation leur occasionna de sérieuses difficultés. Il s'agissait en l'occurence d'enfants extrêmement jeunes.

1) La réduction progressive du calibre de la canule -

Cette technique appliquée par A. LEMARIEY trouve également la faveur de nombreux laryngologistes. Parvenu au n° 000, l'orifice de la canule est obturé par un pansement hermétique. La respiration nasale se rétablit ainsi progressivement à l'insu de l'enfant.

BLOC et LELOC'H en 1947 suggéraient le recours au même subterfuge.

.....

La canule est par la suite extraite à l'occasion d'un pansement au lit du malade et non en salle d'opération, par son infirmière attitrée, afin de n'éveiller chez lui aucune inquiétude.

Une variante de ce procédé, qui consiste à tuber pendant qu'un aide simultanément ôte la canule, donnerait des résultats encore plus rapides. La respiration nasale se rétablit ainsi de façon instantanée. Et l'enfant, gêné par la présence d'un corps étranger inaccoutumé dans son larynx, ne demande qu'à en être délivré le lendemain, s'il n'a déjà expulsé son tube dans un accès de toux.

2) La canule fenêtrée -

On peut dire que la grande majorité des Auteurs préconise son usage systématique, particulièrement chez l'enfant.

" En cas de trachéotomie, on devrait recourir à la canule fenêtrée de façon exclusive, pour permettre dans les plus brefs délais possibles une fonction perlaryngée normale même intermittente, et son réentraînement précoce". (P. ABOULKER).

Des arrêts de la croissance laryngée ayant pu être constatés après de longs mois ou même plusieurs années de respiration canulaire excluant totalement le larynx du circuit respiratoire, les Auteurs insistent sur l'absolue nécessité du passage de l'air au travers de cet organe pour que soit assurée sa croissance avant la puberté.

Par ce réentraînement à la respiration perlaryngée, on évitera d'autre part la panique qui accompagne volontiers la décanulation lorsqu'une rééducation préalable de la respiration par les voies naturelles n'a pas été entreprise.

En effet, la dérivation de l'air inhalé par la voie endotrachéale entraîne rapidement la mise au repos du larynx. Simultanément se crée une perte des réflexes bucco et naso-trachéaux, d'autant plus précoce que le petit trachéotomisé est plus jeune.

A. LEMARIEY et E. PONCET ont particulièrement insisté sur ce problème de la perte des réflexes respiratoires, à propos des difficultés de la décanulation chez l'enfant.

L'abolition de ces réflexes aboutit à ce que ces Auteurs dénomment une "ataxie respiratoire" que traduisent la peur et les spasmes du larynx lorsque l'on retire la canule.

.....

L'idée de ménager une ouverture sur la courbure convexe de la canule, en regard de l'axe du conduit respiratoire, est ainsi née du souci de provoquer ce réentraînement précoce de la respiration physiologique.

Le plus tôt possible, lorsque les réactions inflammatoires si marquées chez l'enfant et les productions sécrétantes se seront suffisamment amendées pour que l'opéré le supporte, un système de fermeture annexé à l'orifice canulaire rétablira, par son obturation temporaire puis progressivement permanente, le trajet physiologique de l'air inhalé.

L'usage de la canule fenêtrée offre par surcroît l'énorme avantage de restituer aux voies respiratoires des conditions de fonctionnement aussi proches que possible de la normale. "Ainsi, les fragiles structures de l'arbre trachéo-bronchique avec sa muqueuse si facilement irritable s'en trouveront-elles mieux respectées. Une obturation même intermittente de la canule rendra meilleurs le réchauffement et l'humidification respiratoires". (P. ABOULKER).

La canule fenêtrée possède la deuxième qualité, non moins précieuse, de permettre la rééducation simultanée de la parole. C'est la raison pour laquelle on a pu lui donner sa deuxième appellation de "canule parlante".

Selon les Auteurs, les procédés de rééducation respiratoire comportent quelques variantes dans la technique de leur réalisation. Ainsi :

- BLOCH et LELOC'H (1947) associent à leur canule fenêtrée deux canules internes dont l'une ordinaire sera utilisée tant que des mucosités abondantes risqueront de venir obstruer sa lumière, et dont la seconde fenêtrée sera employée le plus tôt possible. On obturera l'orifice cervical dès que le malade sera en mesure de le supporter.

- L'utilisation de canules fenêtrées en matière plastique transparente en permettant le plus souvent une inspection par l'intérieur et un contrôle correct, restreindront par ailleurs la possibilité d'incidents parmi lesquels nous citerons : le déplacement de la fenêtre trachéale par rapport à l'axe respiratoire, ou encore l'issue d'un granulome par ce trou canulaire, qui peut être arraché lors d'un changement de canule effectué à l'aveugle. (P. ABOULKER).

.....

RESTRICTIONS APPORTEES AU SUCCES DE CES DEUX METHODES DE REEDUCATION RESPIRATOIRE

- Il est bien évident que la réduction progressive du calibre canulaire et l'usage de la canule fenêtrée n'autoriseront la fermeture définitive de l'orifice trachéal que si le laryngologiste n'a pas à lutter de pair avec un oedème et une ulcération rebelles de la muqauuse, voire avec un rétrécissement cicatriciel déjà constitué.

La suppression de ces lésions organiques constituerait obligatoirement l'étape préliminaire indispensable du traitement. Nous insisterons d'ailleurs longuement sur ce point en traitant de la question des sténoses laryngo-trachéales en tant qu'obstacles à la décanulation.

- D'autre part, certains terrains spasmophiles ou peut-être allergiques, nous évoquons particulièrement le cas du nourrisson, exigeront des thérapeutiques adjuvantes.

Sur de semblables terrains, le déclenchement et la répétition des spasmes glottiques, voire de véritables crises d'apnée, ont amené certains laryngologistes à recourir largement aux antispasmodiques et aux sédatifs.

Ainsi le Professeur P. MOUNIER-KUHN, en recourant à ces médications, a réussi à décanuler deux nourrissons de quatre mois qui lui avaient été adressés à la suite d'échecs itératifs se renouvelant à chaque tentative d'ablation de la canule.

= Dans le premier cas, il parvint à décanuler après l'administration pendant 48 heures de :

- Solugardénal - 0,04 g
- Gardénal per os : 0,01 g 3 fois/24h
- aérosols de Goménol soluble

Le gardénal per os a été poursuivi pendant les cinq jours qui ont suivi l'enlèvement de la canule.

= Pour le deuxième nourrisson, il dut recourir à une véritable déconnection neuro-végétative en vue "de supprimer toutes les possibilités d'interaction corticale sur les réflexes respiratoires".

Dans les trois jours qui précédèrent l'intervention, l'enfant fut soumis à une médication associant Largactil et Phénergan per os. Le jour de la tentative, le phénergan lui fut administré par voie parentérale en association à du Solucamphre. Dans ce cas également, la cure de sommeil eut le plus heureux effet.

.....

Récemment, P. ABOULKER appliqua avec succès une méthode similaire à un petit trachéotomisé de 2 ans 1/2, chez lequel le syndrome de panique, déclenché à la seule vue du médecin, vouait immanquablement chaque essai de décanulation à l'échec. Son cas, que nous rapportons maintenant, fera l'objet de notre

OBSERVATION n° 2 -

AB... Kad... 2 ans 1/2

L'enfant est hospitalisé à l'Hôpital Necker le 5 décembre 1958, pour laryngite sous-glottique avec cornage dont l'évolution remonte à cinq jours.

Pendant une semaine, il est tubé et détubé plusieurs fois sans succès. Le 13 décembre, la trachéotomie s'impose comme la seule issue. Depuis 24 heures environ le petit malade est en proie à un tirage qui s'accompagne de crises de suffocation.

Dans la matinée du 16 décembre, on essaie de décanuler, mais en vain. Et, dans l'après-midi de cette même journée, apparaît un exanthème fébrile devant lequel on porte le diagnostic de scarlatine.

L'enfant est donc transféré à la Clinique des Maladies infectieuses de l'Hôpital Claude Bernard, dans le Service du Professeur MOLLARET.

= A son entrée, une légère cyanose qui s'accompagne d'un encombrement respiratoire important commande une aspiration, en même temps que l'on prescrit pénicilline, gardénal et phénergan.

Le 24 décembre, soit plus de 3 semaines après le début de la laryngite, le bon état des voies respiratoires permet la mise en place d'une canule fenêtrée. Après trois jours, l'obturation de la canule est bien supportée. Les antibiotiques sont arrêtés. Les sécrétions trachéales persistent néanmoins assez abondantes.

Le 31 décembre, tirage et cornage font une réapparition rapide à chaque essai de décanulation. On est donc contraint de remettre la canule.

On tente une nouvelle fois de la supprimer dans le courant du mois de janvier 1959. Dans cette perspective, la canule fenêtrée avait été obturée de façon intermittente dans la semaine qui avait précédé ce nouvel essai.

.....

Les premiers jours, l'épreuve fut supportée pendant un laps de temps chaque fois plus long, mais subitement les progrès régressent. Bientôt l'enfant ne supporte plus l'obturation de l'orifice cervical.

Bien plus, à partir de ce moment, s'installe un syndrome de panique sévère qui se traduit par des trépignements et une cyanose à la seule approche du médecin.

Une bronchoscopie faite le 30 janvier, soit deux mois après le début de la laryngite, explique la rétrocession des progrès et la peur, en objectivant une sténose trachéale pour laquelle le Docteur P. ABOULKER envisage de faire une plastie.

Avant que cette intervention n'ait pu être mise à exécution, le 7 février 1959, l'enfant, qui ôte sa canule en jouant, fait un accident d'asphyxie aiguë. Un coma anoxique, compliqué de crises convulsives et d'une respiration du type Cheynes-Stokes, suit rapidement.

Heureusement, il est possible de réintroduire la canule à temps. Sous les effets de l'aspiration et de l'oxygénation, le coma devient moins profond, le rythme respiratoire se régularise. La reprise de la conscience n'a lieu qu'en fin d'après-midi. L'encombrement pulmonaire reste important plusieurs jours.

Le 4 mars 1959, la plastie peut finalement être tentée. Deux accidents d'apnée compliquent l'intervention. Une canule en T est mise en place par les soins du Docteur P. ABOULKER.

Cependant, le 9 mars, il n'est toujours pas possible d'obturer l'orifice canulaire. Devant l'importance de l'encombrement pulmonaire, une laryngoscopie est pratiquée (Dr ABOULKER) qui extériorise un orifice glottique ponctiforme, tandis que l'ensemble du larynx oedématié s'ouvre cependant bien sur une sous-glotte qui est, elle aussi, le siège d'une forte réaction inflammatoire. Au passage, on constate un encombrement par montées purulentes épaisses ne venant pas à l'aspiration.

L'importance du tirage ne permet pas de prolonger l'investigation. La canule en T mise en place cinq jours plus tôt, très encombrée d'un muco-pus très épais au point d'être inaspirable, est extraite et remplacée par une canule en argent 00.

.....

Le 16 mars, la survenue d'une rougeole est marquée par un nouvel accident dyspnéique avec tirage. Il existe une atélectasie gauche complète. La broncho-aspiration ramène un moule bronchique qui obstruait la bronche souche gauche. Cette extraction, suivie d'un attouchement à l'adrénaline, permet le retour d'une respiration normale. Les broncho-aspirations sont renouvelées les deux jours suivants.

Un mois plus tard (les 20 et 21 avril), la canule peut de nouveau être bouchée sans qu'apparaisse de cyanose pendant 3 heures, au cours desquelles la respiration est cependant bruyante et polypnéique.

Dans les 5 jours qui suivent, la canule reste obturée presque toute la journée. Le sixième jour, elle le reste même la nuit. On pense à ce moment que la décanulation va enfin pouvoir être réalisée de façon simple, mais une fois encore on se heurte à l'échec.

Ce n'est que le 28 mai, soit 5 mois 1/2 après la trachéotomie, que le Docteur ABOULKER y parvient, non sans avoir préparé le petit malade pendant 4 jours consécutifs avec du sirop de phénergan et 0,04 g de gardénal per os par 24 heures.

Le jour décisif, on fait joindre aux médications précédentes :

{ 0,04 g de gardénal sodique,
{ 1/3 cm³ de phénergan intra-musculaire.

La canule est alors ôtée sans qu'apparaise de cyanose. Toutefois, le rythme respiratoire est un peu accéléré et l'inspiration bruyante. Quatre jours plus tard persiste encore une certaine polypnée. L'enfant parle.

Il quitte le Service le 19 juillet 1959, tandis que persiste un léger tirage attribuable à l'existence de modifications trachéales.

Cette dyspnée, toutefois bien tolérée, commande une surveillance attentive des voies respiratoires de l'enfant.

Revu près d'un an plus tard (1960), le mode de respiration et l'examen laryngologique témoignent encore d'un léger rétrécissement.

.....

Conclusion de l'observation -

Le succès finalement remporté par la thérapeutique sédative et anti-histaminique à hautes doses, permet d'affirmer de façon objective la participation du terrain dans les difficultés de la décanulation.

L'enfant aurait d'ailleurs été antérieurement sujet à des crises d'asthme.

Devant les résultats de la cure de sommeil, l'intervention d'un facteur psychique s'impose ici comme une certitude.

Toutefois, la persistance d'un tirage inspiratoire depuis la décanulation définitive, témoigne de l'existence d'un léger rétrécissement des voies respiratoires pour lequel une plastie a même été pratiquée au plus fort de l'évolution.

Sans doute l'effort inspiratoire exigé par la diminution du calibre normal est-il venu entretenir sinon même créer de toutes pièces chez cet enfant, la peur, cause des échecs répétés

Cette observation, jointe à beaucoup d'autres, confirme cette opinion commune aux laryngologistes, que le syndrome de panique, lorsqu'il ne s'associe pas à des altérations organiques importantes, doit pouvoir être vaincu par l'association de traitements sédatifs et psychothérapiques.

Les doses respectives des tranquillisants demandent à être adaptées à chaque cas. Elles varient avec la gravité du syndrome et l'âge de l'opéré.

Pour terminer, nous mettrons l'accent sur le fait que si les spasmes du larynx affectent avec prédilection certains terrains privilégiés, les incidents et accidents de la décanulation intéressent néanmoins, dans la majorité des cas, les trachéotomies faites à l'occasion de processus inflammatoires évolutifs, au même titre que les ulcérations traumatiques secondairement enflammées.

Les meilleures conditions se trouvent en effet réunies dans ces cas de lésions primitives des voies respiratoires pour développer un rétrécissement cicatriciel, cause seconde et en définitive primordiale des impossibilités de la décanulation que nous nous proposons d'étudier au cours du prochain chapitre.

o

o o

D E U X I E M E P A R T I E

A - LES LESIONS ORGANIQUES RESPONSABLES DES DIFFICULTES DE LA DECANULATION.-

B - LES TRAITEMENTS OPPOSES AUX STENOSES LARYNGEES ET TRACHEALES FAISANT OBSTACLE A LA DECANULATION.

*

* *

A - LES LESIONS ORGANIQUES RESPONSABLES DES DIFFICULTES DE LA DECANULATION

C'est ainsi que l'irréductibilité et la gravité d'un syndrome de panique poseront au laryngologiste le problème de l'existence sous-jacente d'une sténose laryngo-trachéale.

Bien davantage que sur les investigations endoscopiques de réalisation difficile chez l'enfant, le diagnostic d'une fibrose ou d'une déformation quelconque de la filière respiratoire, toutes deux réduisant la lumière du conduit, repose dans la pratique sur l'installation plus ou moins précoce et intense d'un tirage inspiratoire à chaque tentative d'obturation ou de suppression de la canule de trachéotomie.

Ce tirage se complique à l'extrême d'une apnée rapidement suivie de la syncope respiratoire si on ne la jugule promptement.

En effet, un rétrécissement modéré relativement supportable par l'adulte, s'avère volontiers des plus graves lorsqu'il intéresse l'enfant.

A l'origine de cette différence de tolérance à une même lésion, nous incriminerons tout naturellement l'étroitesse physiologique du larynx infantile dont nous savons que le diamètre excède à peine celui d'un crayon chez le nourrisson. Ce faible calibre croît lentement puisqu'il atteint à peine le tiers de celui de l'adulte à l'âge de trois ans.

Avant de décrire les étapes à parcourir pour établir que l'obstacle à la décanulation est réellement tributaire d'une lésion organique; Avant de préciser dans un deuxième temps le siège, l'étendue, la forme et le type anatomo-pathologique des lésions d'où découlent le pronostic et le traitement, nous jugeons nécessaire la mise en évidence des mécanismes de constitution des sténoses cicatricielles.

Ce paragraphe sur la pathogénie des rétrécissements laryngés montre qu'à partir d'étiologies extrèmement éparses, les atteintes muqueuses et dans les cas graves, chondrales du larynx et de la trachée, évoluent toutes selon un même processus cicatriciel à pouvoir sténosant.

.../

Etant donné que la moindre inflammation ou réaction d'oedème est ici susceptible d'interdire la décanulation, nous entendrons dans notre thèse le terme de " Sténose " dans son acception la plus large. C'est dire que nous y incluons la réaction oedémateuse primaire, contemporaine des laryngites infectieuses à leur stade d'inflammation aiguë ou subaiguë encore évolutive et susceptible d'involution sous l'influence du traitement médical.

L'impossibilité à cette phase d'inflammation aiguë, de rétablir le circuit respiratoire physiologique, peut, en effet, se manifester de façon aussi complète que dans les cas du rétrécissement cicatriciel organisé, spontanément irréversible. Seul le traitement est différent.

I - LA PATHOGENIE DES RETRECISSEMENTS LARYNGO-TRACHEAUX

La complexité même de la constitution du larynx, organe à la fois de la respiration et de la phonation, rend compte de sa fragilité et de son importance vitale. Un rétrécissement développé à son niveau condamne effectivement l'organisme à survivre dans un état d'hypoventilation permanente et proportionnelle à la réduction du calibre.

D'autre part, la moindre altération se répercutera sur le fonctionnement de la glotte constituée par des articulations fragiles et des antagonismes musculaires complexes.

Des phénomènes spasmodiques surajoutés pourront être déclenchés par n'importe quelle agression extérieure sur cet organe richement innervé.

Les perturbations créées par le rétrécissement seront ainsi aggravées.

Nous avons déjà exposé de façon plus détaillée les conditions de survenue des spasmes laryngés. Nous n'y reviendrons pas.

La genèse des rétrécissements laryngo-trachéaux

Pour les classiques, l'infection du larynx s'observe avec le plus de fréquence chez l'enfant en bas âge.

Les rétrécissements cicatriciels affecteraient donc davantage ce dernier que l'adulte.

.../

Ces dernières années,les traumatismes de la voie publique en particulier, le développement de la chirurgie conservatrice du larynx, le traitement des laryngites tuberculeuses par la streptomycine, enfin l'introduction relativement récente de la trachéotomie au cours du traitement de nombreuses affections neuro-respiratoires, ou comme étape préliminaire de la chirurgie cardiaque et plus généralement thoracique, ont permis d'observer l'élaboration de processus sténosants tant chez l'adulte que chez l'enfant.

Inversement, les antibiotiques et les vaccinations ont entraîné une nette régression des rétrécissements respiratoires au cours des laryngites infectieuses aiguës de la première enfance.

Quelle que soit la nature de l'agression initiale à ce niveau des voies respiratoires, nous insisterons tout au long de ce paragraphe sur le fait que " la naissance d'un rétrécissement est conditionnée par l'inflammation laryngée préexistante ou secondairement apparue ." (E.PONCET)

N'oublions pas que le cartilage, tissu naturellement mal nourri, se défendra pauvrement contre les processus infectieux. Cette caractéristique nous explique l'importance du " facteur inflammatoire " au niveau du larynx, " facteur qui non seulement aide à la constitution des rétrécissements, mais encore les révèle ".(P.ABOULKER)

Cet Auteur, à la faveur de constatations ayant porté sur 680 trachéotomies réalisées ces dernières années au Centre de Réanimation, à la Clinique des Maladies Infectieuses de l'Hôpital Claude BERNARD, a constaté que les rétrécissements des voies respiratoires apparaissent parfois de façon très précoce au cours même du traitement de réanimation chez certains trachéotomisés.Ces processus sténogènes précoces réalisent ce que l'Auteur dénomme " le tableau du rétrécissement inflammatoire aigu intra-mural". Il s'y joint habituellement des ulcérations sécrétantes ou encore des formations polypoïdes à proximité de l'orifice canulaire.

Ces rétrécissements inflammatoires dénoncent plus fréquemment leur présence après la fin du traitement de réanimation. Dans cette seconde éventualité, en dehors de déformations plus ou moins sérieuses de l'arbre trachéal, on constate souvent l'adjonction d'un autre élément bien plus redoutable par ses conséquences, à savoir: " l'inflammation rétrograde du segment trachéo-sous-glottique". (P.ABOULKER - Acta Chirurgica Belgica-Juin 1960) -

.../

Ce facteur inflammatoire, nous le répétons, est indispensable à la constitution de la sténose. E. PONCET, OMBREDANNE et H.MOULONGUET font à ce propos observer que toutes les difficultés de la décanulation qu'ils ont pu rencontrer chez l'enfant étaient secondaires, non pas aux trachéotomies par processus neurogènes, mais aux trachéotomies par infections laryngo-trachéales. Ainsi ils n'ont jamais observé de cicatrices rétractiles responsables de graves difficultés au moment de réaliser la décanulation des enfants opérés au cours d'une poliomyélite bulbaire.

E. PONCET a ainsi précisé le processus d'élaboration des rétrécissements laryngo-trachéaux chez l'enfant:

Lors des inflammations du tissu adénoïde de l'oro-pharynx, il se produit une atteinte laryngée d'intensité variable, attribuable, d'une part à la proximité du larynx, mais aussi à la richesse de la muqueuse laryngée en tissu glandulaire. Et chez l'enfant qui retient ici notre attention, il existe des amas lymphoïdes qui ne demandent qu'à réagir à l'infection. En définitive, les sténoses acquises seraient la conséquence de deux processus le plus souvent intriqués, à savoir:

1) L'infection, dont la porte d'entrée est la muqueuse du vestibule laryngé très riche en tissus glandulaires et lymphoïdes.

2) Le traumatisme

Nous entendrons par traumatisme toutes les agressions mécaniques quelle que soit leur nature:

- le corps étranger (fréquent chez l'enfant)

- les fractures, les blessures du larynx beaucoup plus rares.

- les interventions chirurgicales et aussi les soins post-opératoires de la trachéotomie.

En ce qui concerne ces soins post-opératoires, P. ABOULKER " a l'impression la plus nette que l'apparition des lésions inflammatoires intramurales est liée essentiellement aux traumatismes répétés d'une muqueuse lésée, éraillée, et inoculée à l'occasion de ces soins. "

Nous aurons ultérieurement à revenir sur ce sujet.

.../

- Nous inclurons encore dans les traumatismes responsables des lésions respiratoires:

  - les agressions du larynx par agents physiques. On connaît, en effet, des sténoses post-radiothérapiques au cours notamment du traitement de la Papillomatose laryngée de l'enfance.

  - les brûlures par agents chimiques au cours de la déglutition accidentelle de produits caustiques.

Cependant, il faut insister sur la nécessité d'une " ulcération de la muqueuse " engendrée par cette agression traumatique (E. PONCET), soit que cette agression ait été intense, soit qu'elle ait exercé son action malfaisante pendant un temps suffisamment long.

Tel apparaît le caractère anatomo-pathologique commun qui relie entre elles toutes les étiologies des sténoses laryngées à première vue si disparates.

Une ulcération de la muqueuse laryngée est ainsi née de la conjugaison d'un traumatisme et d'une réaction inflammatoire. Primitivement superficielle, elle va peu à peu creuser en profondeur dans des tissus naturellement mal défendus et riches en éléments lymphoïdes et glandulaires. Ultérieurement, la cicatrisation va se faire selon le cycle physiologique immuable qui s'observe en n'importe quel point du revêtement cutanéo-muqueux après une quelconque agression. Il s'agit d'une réaction tissulaire générale.

Voici quel est ce processus de cicatrisation:

- dans une première phase, il se constitue une prolifération d'un tissus granulomateux conjonctivo-vasculaire mou, de couleur rouge sombre et saignant au moindre contact.
  Ici l'emploi des antibiotiques et des corticoïdes peut dans certains cas enrayer l'évolution au stade ultérieur où l'on assiste à l'élaboration d'un tissu rosé finement grenu de néoformation conjonctive.

  Finalement, une cicatrice fibreuse souvent rétractile et plus ou moins indurée par un processus d'hyperplasie conjonctive succèdera à ce tissu de néoformation.

.../

Il va de soi qu'induration et rétractilité de cette zone cicatricielle seront fonction de l'intensité et de l'étendue de l'atteinte infectieuse et du traumatisme initiaux.

Selon les cas, traumatisme et infection auront pris une part plus ou moins importante dans l'achèvement de ce processus de cicatrisation rétractile. Et celui-ci aura d'autant plus de chance de se produire que deux ulcérations de la muqueuse se trouvent en regard l'une de l'autre dans ce tube étroit et pratiquement inextensible.

Chez l'enfant et bien davantage encore chez le nourrisson, ce mode de cicatrisation sténosant revêt un aspect d'autant plus catastrophique qu'il s'y joint trop souvent des altérations pathologiques connexes:

1) - la périchondrite et la chondrite des cartilages aryténoïde et cricoïde, si la trachéotomie a été trop haute. Elles accompagnent les infections sévères. Une réaction de chondrite déformante ou hyperplasique est fréquente par la suite.

2) - l'arthrite crico-arytéroïdienne.-Plus courante, son danger est l'évolution vers l'ankylose de l'une ou des deux articulations. Il en résulte une diminution de la motilité qui peut aller jusqu'à l'immobilisation du diaphragme glottique.

Nous insistons sur la gravité particulière de telles lésions sur un larynx infantile qui court par surcroit, en l'absence de traitement et de la réspiration perlaryngée, l'énorme risque de l'arrêt de son développement avant l'âge pubertaire.

Nous retiendrons de la pathogénie des sténoses laryngées le rôle primordial joué par l'ulcération née de la conjugaison d'un traumatisme et d'une réaction inflammatoire dans l'élaboration du rétrécissement cicatriciel.

Déjà en 1949, NAUSSAC, TOLOT et BRUN faisaient la remarque à propos des laryngites suffocantes de l'enfant, qu'il leur semblait que " ce n'est pas l'érosion de la muqueuse qui fait l'oedème et la sténose, mais bien l'infection profonde ". (Journal de Médecine de Lyon 1949-1950)

.../

De son côte, E. PONCET insiste sur le fait qu'à priori un traumatisme sur un larynx sain ne sera pas secondairement générateur de sténose. Il en donne pour preuve les intubations laryngées pratiquées couramment lors des anesthésies générales. Bien que la muqueuse y soit fréquemment lésée, il est exceptionnel de voir s'installer par la suite un rétrécissement. Néanmoins des granulomes se développent assez souvent. La constitution d'un rétrécissement ou même de granulomes témoigne de l'action concommittante d'un processus infectieux antérieur ou secondaire au traumatisme.

Ainsi décrirons-nous le cas d'une sténose cricoïdienne serrée développée à la suite d'une intubation anesthésique ayant luxé la région aryténoïdienne. Cette luxation négligée fut le point de départ d'une ankylose des articulations crico-aryténoïdiennes secondairement compliquée d'un rétrécissement sévère du cricoïde.(cf. observation N° 15 Ur..... Do ....) -

Il en est de même des blessures ou des fractures du larynx même correctement réduites, s'il vient s'y greffer un élément infectieux.

C'est insister vigoureusement dans tous les cas de traumatismes, sur le rôle primordial du recours immédiat et prolongé à une antibiothérapie systématique et efficace.

Ce traitement anti-infectieux ne s'opposera malheureusement pas toujours à l'apparition du processus sténogène.

Nous rapportons effectivement dans cette thèse le cas d'une fracture du larynx secondairement compliquée d'un rétrécissement très serré malgré l'administration très précoce d'antibiotiques.(cf.observation N° 5 Mar.... Gi....)

2 - L'ASPECT ANATOMO - PATHOLOGIQUE DES LESIONS RENCONTREES

Selon qu'il existe ou non une atteinte du cartilage, on distingue:

- des cicatrices endomuqueuses où se sont constituées des membranes plus ou moins rétractiles.

.../

- des cicatrices chondrales secondaires à des lésions du cartilage et du pèrichondre. De telles lésions ont souvent déterminé une suppuration avec possibilité de fistules, d'arthrite, d'ankylose, de séquestres cartilagineux.

Le siège des lésions est variable. Pourtant le processus sténosant touche avec prédilection la zone cricoïdienne ou immédiatement sous-cricoïdienne. Et le Professeur M. AUBRY voit dans l'extension des lésions au pied de l'épiglotte un important facteur d'aggravation. Pour l'Auteur, l'atteinte de cette zone constitue, en effet, un obstacle majeur au traitement prothétique. (Y.CACHIN = Traitement des sténoses cicatricielles du larynx - Actualités ORL 1949) -

Le pronostic dans ce cas sera par conséquent moins favorable.

Il n'est pas rare non plus de voir des rétrécissements laryngés et trachéaux associés chez le même malade.

Selon la forme de la sténose laryngée on distingue:

- les rétrécissements circulaires ou membraneux. Ils revêtent les aspects variés d'un anneau, d'un diaphragme percé ou non d'un orifice, d'une fente linéaire, d'une palmure qui peut être antérieure ou postérieure.

  Ils se limitent parfois à une simple synéchie de la commissure antérieure.

  Il est bien évident que le traitement dans ces formes localisées et limitées en profondeur est relativement simple et le pronostic bon à priori.

Notre avis diffère en ce qui concerne les sténoses tubulaires, dont la hauteur variable est en règle plus importante que dans les formes précédentes.

Le pronostic est ici d'emblée plus sombre, le traitement beaucoup plus complexe. Il existe en règle dans ces formes de rétrécissements, un envahissement plus ou moins total de la lumière laryngée par le tissu de fibrose. A l'extrême, le larynx tout entier peut n'être plus qu'un bloc cicatriciel où il serait vain de rechercher la trace de ce qui fut la lumière laryngée.

C'est dans ces formes graves que l'on trouvera des lésions chondrales et périchondrales.

.../

3 - LES DIFFERENTES ETIOLOGIES DES STENOSES LARYNGEES CHEZ L' ENFANT

Elles sont multiples. On distingue:

1) - Les inflammations aiguës du larynx

Elles englobent les laryngites aiguës grippales ou accompagnant les maladies infectieuses aiguës de l'enfance.Ces laryngites affecteront, par conséquent, plus rarement l'âge adulte.

Déjà avant la pratique obligatoire de la vaccination antidiphtérique et avant l'apparition des antibiotiques et des corticoïdes, elles étaient les grandes pourvoyeuses des sténoses laryngées de la première enfance.

Nous rappelons à ce sujet l'extrême exiguïté physiologique du conduit laryngé à cet âge ainsi que la richesse de ses formations lymphoïdes, deux particularités qui rendent cet organe particulièrement vulnérable aux infections et aux réactions d'oedème.

C'est ainsi que les laryngites sous-glottiques réalisent les complications les plus dramatiques des maladies infectieuses où nous énumèrerons la grippe, la rougeole, la diphtérie, la varicelle, la scarlatine, la rubéole .....

En effet, même avec le traitement médical précoce et systématique associant,dans les cas graves, les corticoïdes aux antibiotiques, il n'est pas exceptionnel de voir certaines de ces laryngites continuer leur évolution vers une cicatrisation fibreuse et rétractile qui en l'absence de traitement s'oppose désormais à toute velléité de décanulation.

C'est dans les formes ulcéro-nécrosantes des laryngites que la fibrose cicatricielle est le plus à craindre.

Si grâce à une antibiothérapie spécifique la laryngotyphus n'est plus à redouter avec ses lésions cartilagineuses, nous n'en écrirons pas autant en ce qui concerne la laryngite ulcéreuse ou ulcéromembraneuse de la rougeole observée parfois encore en milieu hospitalier.

.../

Dans sa forme ulcéro-membraneuse, la laryngite morbilleuse a d'ailleurs pu poser le problème d'une association au bacille de KLEBS-LOEFFLER. Ces formes ulcérées témoignent dans tous les cas d'une atteinte sévère du larynx et d'une surinfection indubitable où l'on redoute particulièrement le staphylocoque à cause de la gravité présentée en général par l'association de ce germe.

" Dans ces formes ulcérées et surinfectées, toutes les conditions se trouvent donc réunies pour créer une sténose ".

Le traitement de ces formes, d'autant plus graves qu'elles résistent souvent aux antibiotiques, proscrira le tubage.

En effet, étant donné que le maximum les lésions est ici sus-glottique, étant donné qu'il faut compter avec le processus infectieux local, la plupart des Auteurs conseille de recourir d'emblée à la trachéotomie lorsque l'oedème est assez important pour faire naître un risque d'asphyxie.

L'expérience montre pourtant que si l'incision de la trachée préserve le malade dans l'immédiat, elle n'évite pas obligatoirement le rétrécissement. En effet, l'arthrite crico-aryténoïdienne est presque la règle dans ces formes ulcéro-nécrosantes, et le processus rétractile a d'autant plus de chances de se produire et d'être plus serré que l'arthrite sera plus longue à guérir. (E. PONCET)

Si la laryngite diphtérique a pratiquement disparu en France, elle existe encore dans les pays où la pratique de la vaccination n'est pas obligatoire.

Ainsi rapportons-nous dans notre thèse un cas de sténose laryngée développée à la suite d'une diphtérie chez un petit Athénien de 2 ans $\frac{1}{2}$. L'enfant fut par la suite traité à PARIS.
(cf. Observation N° 14 Vout ..... Ge....)

La laryngite diphtérique revêt un caractère ulcéro-nécrosant au même titre que la laryngite morbilleuse.

Un tubage prolongé risque d'aggraver l'ulcération primitive.

Toutefois, A. LEMARIEY est d'avis que la participation des lésions contemporaines de la laryngite est plus importante que celle du tubage dans la constitution d'une sténose ultérieure.

Pour P. ABOULKER et E.PONCET, " l'association traumatisme et infection conditionne l'apparition de la sténose ".

.../

Nous inscrirons encore dans l'étiologie des inflammations aiguës sténosantes:

- les chondrites non spécifiques

- les abcès du larynx

2) - Les inflammations chroniques du larynx

Dans ces causes inflammatoires chroniques, nous citerons:

a - La tuberculose:

Elle entraîne non exceptionnellement la naissance de rétrécissements depuis l'avènement de la streptomycine dont on connait le processus de guérison par cicatrice fibrosante.

Etiologie certainement rare chez l'enfant où le traitement de la primo-infection tuberculeuse est maintenant la règle, J.J. DEBAIN mentionne cependant en 1956 le cas d'une sténose post-granulique chez un enfant de 6 ans.

b - La syphilis:

Nous envisageons cette étiologie possédant l'observation d'une sténose laryngée d'installation progressive chez un enfant de 11 ans.

Le diagnostic s'est posé devant l'absence d'antécédents laryngés antérieurs connus, allant de pair avec des synéchies nasales et une morphologie particulière des os propres du nez. La preuve sérologique n'a cependant jamais été établie.(cf.observation N° 7 Pe ..... Mi.....)

c - La lèpre et le sclèrome

Ces maladies sont exceptionnelles en France.

.../

3) - Les Sténoses Post-traumatiques

La multiplicité des traumatismes de la vie moderne a accru les sténoses laryngo-trachéales chez l'adulte d'abord, mais également chez l'enfant.

On dit cependant que les chocs cervicaux affectent moins ce dernier par suite de la saillie de son menton, mais surtout de la brièveté de son cou.

Avant de passer en revue les différents traumatismes rencontrés habituellement chez l'enfant, nous insisterons une fois de plus sur l'obligation en règle d'une muqueuse laryngée enflammée pour que se développe la sténose.

A partir de cette notion, se dessine le rôle capital du traitement anti-infectieux préventif. Il fait appel à l'emploi systématique, précoce et prolongé des antibiotiques, associés au début du moins aux médications anti-inflammatoires.

a) Le corps étranger du larynx constitue le traumatisme probablement le plus fréquent. Une ulcération peut avoir été créée lors mêmede son intrusion dans les voies aériennes à partir de la bouche oesophagienne; Ailleurs, le séjour plus ou moins prolongé de ce corps enclavé dans un ventricule a provoqué une réaction de la muqueuse qui bientôt s'ulcère à son contact.

L'inflammation en règle associée et entretenue par la présence du corps étranger pourra être ainsi à l'origine d'un processus sténosant.

En effet, le jour viendra où se manifesteront des signes de sténose:

- soit qu'il s'agisse d'emblée d'une sténose en apparence primitive,

- soit que le rétrécissement ait été révélé à l'occasion d'un épisode intercurrent, comme par exemple une laryngite sous-glottique.

.../

La règle demande donc que devant un processus sténosant inexpliqué, le laryngologiste songe à la possibilité de l'enclavement d'un corps étranger et qu'il procède alors à son extraction avant toute autre initiative thérapeutique. (A. LEMARIEY - E. PONCET)

Les cas d'enclavement de corps étrangers passant inaperçus, pour ne pas être exceptionnels, sont toutefois très peu fréquents.

Le corps étranger est en règle aussitôt extrait, et la lésion dont il a été responsable évolue en général sans incident vers la guérison si le larynx n'était pas le siège d'une inflammation.

b) Les fractures du larynx

Elles sont rares. On attribue cette rareté au fait que l'adulte est sans doute plus exposé que l'enfant aux traumatismes de la vie moderne, au fait également que chez ce dernier la brièveté du cou le protège mieux contre les chocs.

c) Les brûlures

Nous envisageons ici non pas tant les brûlures par gaz et vapeurs, certes rarissimes dans l'enfance, que les brûlures par liquides caustiques ou bouillants lors d'une ingestion accidentelle.

Toutefois, en regard de la fréquence de l'atteinte du carrefour pharyngo-oesophagien, celle des voies respiratoires est assez rare.

On attribue ce fait au très bon sphincter que constitue la glotte en s'opposant à l'intrusion des corps étrangers même liquides.

Les lésions ne dépassent pas en général la région vestibulaire, mais elles peuvent déborder les parois du vestibule en arrière, atteignant les sinus piriformes et le pharynx. En cas de déglutition véritable, il est fréquent de constater un rétrécissement cicatriciel de l'oesophage.

Du point de vue anatomo-pathologique, il s'agit plus souvent de diaphragmes ou de palmures que de rétrécissements tubulaires.

.../

Plusieurs facteurs participent à la constitution de ces lésions cicatricielles:

- la forte concentration du caustique
- la surinfection
- l'absence d'antibiothérapie générale systématique (E. PONCET)

Dans leur Rapport au Congrès de l'année 1959, MM. TRETZU, METZIANU, CIOARA et BABOS (de BUCAREST), ont insisté en ce qui concerne la prévention de ces sténoses, sur l'importance des neutralisants, des anti-inflammatoires, des antibiotiques et des calmants. Ils suggèrent au surplus la mise en place précoce et préventive, visant à maintenir un calibre suffisant, d'une prothèse en acrylic dans l'hypopharynx. Mais ceci dépasse le sujet de notre thèse.

d) - Dans le cadre des sténoses par brûlures, nous situerons les processus sténosants du larynx, secondaires à un traitement radiothérapique de la région cervicale:

- soit que l'on ait voulu irradier un angiome cutané du cou ou encore un thymus hypertrophié chez le nourrisson,
- soit que l'on ait voulu traiter une papillomatose laryngée.

N.B. La papillomatose laryngée de l'enfant en tant que processus susceptible de produire une sténose, n'est pas étudiée dans cette thèse. Bien que cette maladie du larynx soit, en effet, responsable de trachéotomies souvent définitives, nous suivrons l'usage classique qui en fait un chapitre à part.

Les sténoses post-radiothérapiques, chez l'enfant en particulier, sont fréquentes. Elles sont tributaires de façon évidente, d'un surdosage, mais elles se développent, même aux doses normales, beaucoup plus facilement sur le larynx en croissance, c'est à dire avant la puberté.

.../

Les tissus chez l'enfant réagissent, en effet, vivement aux irradiations, à telle enseigne que les rayons X ont pu être accusés de favoriser une aplasie secondaire du larynx, sinon même une cancérisation. Ce risque d'aplasie ultérieure est illustré dans une publication signalant le cas d'une sténose post-radiothérapique secondaire à une papillomatose laryngée chez une fillette de 5 ans. (E. PONCET - Annales ORL 1951) - La papillomatose avait été traitée à ses débuts par rayons X.

Ultérieurement s'était constituée une aplasie des cartilages laryngés préludant au rétrécissement qui se complèta après vingt ans d'évolution.

A cause de la très grande réactivité des tissus de l'enfant aux irradiations, beaucoup d'Auteurs déconseillent donc leur utilisation chez lui.

4) Les sténoses Post-opératoires

Malgré les progrès des techniques chirurgicales et la large utilisation des antibiotiques, les sténoses post-opératoires tout en ayant diminué de fréquence, n'en ont pas pour autant disparu.

Néanmoins, le rôle de l'antibiothérapie systématique à doses suffisantes, et prolongée aussi longtemps qu'il apparaîtra nécessaire, est primordial dans la régression de cette étiologie.

Les interventions responsables des rétrécissements chez l'enfant se classent sous trois rubriques essentielles:

- le tubage
- la trachéotomie
- les interventions endolaryngées sur papillomatose

a) Le tubage

Si l'introduction de l'intubation, il y a un siècle, dans le traitement des laryngites aiguës de l'enfant, permit un plus grand nombre de survies, la manoeuvre fut néanmoins plus d'une fois incriminée d'être à l'origine de rétrécissements ultérieurs. (CALICETTI et de CARLI 1931)

.../

Pour SARGNON, la sténose succédait ordinairement à l'intubation, parfois à la trachéotomie.

LE MEE , BLOCH et BOUCHET en 1937, rejetaient le tubage comme pouvant engendrer des ulcérations glottiques qui sans aboutir toujours à la sténose cicatricielle, empêchaient de décanuler lorsque la trachéotomie avait été nécessaire.

Puis la pratique des vaccinations obligatoires permit de réduire les indications du tubage. L'apparition des antibiotiques et des corticoïdes eut le même effet en réduisant à la fois les indications de la manoeuvre et les risques de sténose ultérieure lorsque l'intensité des lésions laryngées avait motivé le recours au tubage.

Malgré ces améliorations, on peut accuser le tubage d'être à l'origine d'ulcérations sténosantes. Ainsi TRETZU et METZIANU (1947) considèrent le tubage comme une intervention de nécessité à cause des complications parfois définitives que cette thérapeutique peut engendrer. En particulier, la sténose contraint dans un certain nombre de cas à trachéotomiser.

Il est bien évident que les conditions les plus favorables à l'apparition de complications se trouvent réunies au maximum dans le cas de tubages exécutés à l'aveugle, sans le contrôle de la laryngoscopie directe ou simplement à la suite de tubages maladroits et brutaux. En effet, par les lésions qu'ils provoquent sur la muqueuse enflammée, ils risquent fort d'engendrer un mode de cicatrisation rétractile dont les conséquences peuvent être sévères.

Il en est de même de l'utilisation de tubes dont les dimensions sont disproportionnées avec celles du larynx. Ils aggravent certainement les lésions de la laryngite primitive et peuvent dans certains cas provoquer une ulcération dite de decubitus au point le plus étroit du larynx, sur la face antérieure du chaton cricoïdien. Il arrive que cette ulcération se prolonge sur les deux premiers anneaux de la trachée. Il est possible aussi d'y voir associée une lésion de la face antérieure des aryténoïdes et de la commissure postérieure.

Ajoutons que même correctement exécutés sous le contrôle de la vue, les tubages qui ont éventuellement précédé la trachéotomie deviennent traumatisants par leur répétition.

.../

Trop de fois renouvelés, ils engendrent, en effet, l'aggravation des ulcérations ou de l'oedème préexistants.-

" Au bout de une à deux semaines de tubages souvent réitérés, la laryngoscopie directe peut effectivement montrer une prolifération bourgeonnante et saignante au niveau de la sous-glotte qu'elle obstrue plus ou moins. Elle objective encore une hypertrophie des cordes vocales et des bandes.Ces végétations affaissées reprennent leur propension naturelle à la turgescence dès l'extraction du tube." (A. LEMARIEY)

" Le tube se comportant comme un corps étranger intra-laryngé " (E. PONCET),une prolongation exagérée de la durée d'intubation donnera des résultats similaires. Il se surajoute, en effet, à l'irritation de la muqueuse un facteur d'ischémie d'autant plus grave que le tube par surcroît serait d'un calibre supérieur à celui du larynx. Dès lors il n'est pas rare de voir se former un granulome inflammatoire au niveau de cette muqueuse riche en éléments lymphoïdes et glandulaires.Les risques d'une cicatrisation fibreuse rétractile seront maxima lorsqu'à cette lésion se joint une atteinte simultanée du cartilage. (E. PONCET)

Les conditions favorables à l'apparition de ces ulcérations sténosantes existeront au maximum lorsque la maladie causale est ulcéreuse. A ce sujet, A. LEMARIEY insiste particulièrement sur le caractère ulcéreux de certaines laryngites aiguës qui selon cet Auteur, serait le seul facteur responsable des sténoses laryngées.

En effet, les auteurs modernes, grâce aux multiples procédés d'investigationsendoscopiques connaissent la part importante que prennent les lésions de la laryngite causale dans la constitution des rétrécissements respiratoires.

Dans le but de minimiser les risques encourus par le geste thérapeutique que constitue le tubage, les Auteurs se sont accordés en général sur les limites de son utilisation que nous énonçons ici:

1 = Le tubage doit être effectué par des praticiens qui ont l'habitude de recourir à cette intervention, car " sa réalisation est plus délicate que la trachéotomie ".

.../

2 = Il doit obligatoirement être pratiqué sous le contrôle de la vue qui a le mérite supplémentaire irremplaçable d'apporter la certitude du diagnostic étiologique.

3 = Le calibre du tube utilisé doit être adapté à celui du larynx. Cette règle vaut autant pour les intubations anesthésiques.

4 = Le tubage ne doit être admis que pour un temps limité. Dans les laryngites ulcéreuses, il est recommandé de ne pas excéder 48 heures.
La majorité des Auteurs recourt d'ailleurs dans ce cas à la trachéotomie d'emblée.

5 = Il est nécessaire d'aspirer les sécrétions,

6 = et de soumettre les malades tubés à une antibiothérapie prolongée.

b) Les intubations anesthésiques

Nous avons signalé au début de notre thèse que les lésions au cours des intubations anesthésiques de l'enfant sont d'une grande fréquence.

Postulant qu'en règle l'ulcération a été produite sur un larynx à ce moment indemne de toute inflammation, nous avons affirmé que dans les suites, il est exceptionnel de voir évoluer un processus sténosant.

Nous incriminons néanmoins ces intubations à propos d'un cas qui malheureusement développa un rétrécissement ultérieur.Il s'agit d'un enfant de 11 ans qui eut à subir deux intubations anesthésiques à quelques semaines d'intervalle.

La première occasionna une luxation de la région aryténoidienne. Les troubles fonctionnels post-opératoires qui en résultèrent ne furent pas, semble-t-il, rattachés à leur cause.

La seconde intubation sur ce larynx atteint d'ankylose déclencha une telle réaction d'oedème qu'il fallut procéder à une trachéotomie d'urgence .(cf. Observation N° 15. Ur.....Do....)

.../

Force nous est faite d'invoquer l'adjonction d'une inflammation dans la genèse de ce rétrécissement traumatique.

Il est bien évident que des précautions élémentaires, notamment le découvrement correct du larynx à la spatule lors de l'introduction en douceur d'un tube, par ailleurs proportionné aux dimensions des voies respiratoires, éviteront de semblables accidents.

c) La trachéotomie

Elle revêt une gravité exceptionnelle chez le nourrisson et le tout jeune enfant où les circonstances dramatiques de sa réalisation s'ajoutent à l'étroitesse et à la consistance molle de la trachée qu'il faut isoler dans un cou court et souvent adipeux.

Toutefois, correctement exécutée et respectant les cartilages thyroïde et cricoïde, la trachéotomie ne devrait pas être génératrice de rétrécissements secondaires.

Ces derniers affectent de façon privilégiée les "trachéotomies " trop hautes, transcricoïdiennes ou intercrico-thyroïdiennes. Dans ces cas, en effet, l'arthrite et l'infection du cartilage sont presque inévitables. On attribue ces complications au fait que le tissu celluleux fragile de la sous-glotte, irrité par la promiscuité de la canule, réagit selon un processus oedémateux, ulcéreux parfois, hypertrophique dans tous les cas.

L'évolution secondaire de cette lésion primitive se fait dans le sens d'une cicatrisation fibreuse de l'hypolarynx à laquelle s'associe souvent une ankylose crico-aryténoïdienne bilatérale qui bloque les cordes vocales.

Ces trachéotomies exagérément hautes doivent être évitées à l'heure actuelle où l'on connaît leurs méfaits secondaires.

Cependant, l'expérience montre que les sténoses laryngo-trachéales après trachéotomie normalement exécutée, peuvent se voir chez l'adulte et chez l'enfant. Le jeune âge et le maintien prolongé de la canule dans la trachée favorisent leur apparition.

.../

J. WERNER et F. FONTAINE ont étudié la proportion des rétrécissements trachéaux après traitement d'une défaillance respiratoire grave par la méthode de LASSEN. Ils ont pu établir que 2 cas sur 21, soit 9 % des malades guéris et décanulés, ont par la suite développé une sténose. (Congrès ORL 1958)

Cette proportion est de 5 %, soit 6 cas sur 116 pour FALBEHANSEN de COPENHAGUE. Et cinq de ces six cas concernent des enfants dont l'âge est inférieur à 7 ans.

P. ABOULKER, récemment, par d'importants travaux concernant les séquelles du traitement des insuffisances respiratoires aiguës, en est arrivé à la conclusion que sur 680 cas de malades trachéotomisés au Centre de Réanimation neuro-respiratoire de l'Hôpital Claude-Bernard, une lésion du larynx ou de la trachée a été observée 22 fois. Autrement dit, les séquelles laryngées ou trachéales représentaient 3 % du nombre total des trachéotomies.

Ce nombre, qui peut paraître élevé, aurait pu l'être bien davantage si l'Auteur " considère qu'un certain nombre de trachéotomisés qui succombèrent à la maladie pour laquelle ils furent opérés, auraient pu présenter plus tard un accident ou une séquelle respiratoire". De plus, précise encore P. ABOULKER, ce chiffre de 3 % est à coup sûr inférieur à la réalité, car rapportant ces 22 cas à un nombre de malades pour lesquels se posa le problème de la fermeture de la trachée, 350 dossiers ont ainsi pu être étudiés. Le pourcentage passa alors à 7 % au moins d'accidents sténosants trachéaux purs ou trachéaux-sous-glottiques.

Dans ce chiffre de 7 % il faut retenir des cas de sténoses latentes découvertes en raison d'un dépistage systématique par l'étude clinique et radiographique des malades guéris.

Ce pourcentage rejoint ainsi celui de FALBEHANSEN dont la statistique ne concerne que la poliomyélite.

Mais il est inférieur au taux de 9 % de WERNER et FONTAINE. (P. ABOULKER - Acta Chirurgica Belgica 1960)

.../

A la suite de ces statistiques, les constatations suivantes ont pu être formulées, à savoir:

= que le temps de constitution des sténoses après la trachéotomie varie d'un malade à l'autre;
elles apparaissent tantôt très précocement au cours même du traitement de réanimation. Elles réalisent dans ce cas le tableau du " rétrécissement aigu intra-mural."
Ces altérations de calibre se manifestent plus fréquemment après la fin du traitement de réanimation, la révélation pouvant en être faite parfois plusieurs semaines après la fermeture de la trachée. (P. ABOULKER)
C'est probablement à un accident de cet ordre qu'il faut attribuer la mort survenue dix jours après la fermeture de l'orifice trachéal dans notre Observation N°1 (Tran .... Se....)

= Le développement de ces processus sténosants après trachéotomies basses ne dépassant pas le deuxième anneau trachéal en haut, pourra être imputé:

- parfois à des erreurs de technique.

  Ainsi une incision vicieuse de la trachée, s'étendant trop loin latéralement ou amputant exagérément le cartilage, sera la cause d'un affaissement du squelette trachéal. Pour prévenir cette complication majeure, P. ABOULKER propose la technique de la trachéotomie dite en I majuscule: celle-ci permet d'amarrer les volets trachéaux ainsi créés, à la peau par un point unique chez le jeune enfant. Il est capital, lors des petites incisions transverses supérieures et inférieures, de respecter les deux tiers postérieurs de la circonférence cartilagineuse, faute de quoi la statique ultérieure du tube trachéal s'en trouverait gravement perturbée.

- soit plus souvent peut-être à la défectuosité des soins post-opératoires où il faut inclure:

  a) Les traumatismes répétés au cours d'aspirations brutales et souvent inoculatrices - ou encore l'introduction brutale à force de la canule dont le calibre ne correspond pas toujours aux dimensions de la trachée. En effet, le diamètre de la canule ne doit pas être inférieur à la moitié de celui de la trachée, mais il ne doit pas non plus en excéder les 3/4, le ballonnet comblant l'intervalle restant.-(P.ABOULKER)

.../

Nous retrouvons ici la notion de l'association traumatisme et infection dans l'élaboration des séquelles sténosantes.

b) S'il est nécessaire de recourir à l'insufflation endo-trachéale, le ballonnet ne sera pas trop gonflé sous peine de créer des lésions ischémiques, cause possible d'une malacie ou d'une ulcération du conduit. (P. ABOULKER)

c) Une mauvaise adaptation et une surveillance défectueuse de la canule mal entretenue, surtout si le malade doit la conserver pendant des mois, favoriseront la formation d'un éperon sus-canulaire antérieur avec angulation en avant de la paroi postérieure de la trachée. Cette déformation affecte plus volontiers le nourrisson dont la trachée est molle et étroite.

L'éperon sus-canulaire apparaîtra plus facilement aussi dans les trachéotomies hautes où l'extension de l'inflammation au segment sous-glottique est une menace constante.

Parfois il se formera un éperon sous-canulaire avec bourgeonnements, fongosités et adhérences au contact du bec de la canule qui obstruent plus ou moins totalement la lumière trachéale.

Dans quelques cas, enfin, des bourgeons endo-trachéaux se développent au pourtour de l'orifice trachéal.

Toutes les lésions que nous venons d'énumérer peuvent se voir isolément ou coexister chez un même opéré.

Toutefois, même lorsque les soins locaux post-opératoires sont assurés de façon irréprochable, il a été possible de constater que le retentissement sur la morphologie laryngée sera d'autant plus profond que le port de la canule se prolonge.

Chez l'enfant il se surajoute un retentissement sur la croissance de cet organe qui peut être des plus sévères.

Selon CHEVALIER - JACKSON " il est indispensable que la respiration se fasse en empruntant le larynx pour que celui-ci continue sa croissance. Il y a donc nécessité absolue de faire respirer le petit malade canule bouchée ".

.../

La canule fenêtrée, la réduction progressive du calibre de la canule dont nous avons développé les modalités d'utilisation au chapitre précédent, offrent par conséquent un énorme intérêt dans la rééducation respiratoire préludant à la décanulation.

Les irritations entretenues par le port prolongé de la canule favorisent encore l'installation d'une ankylose crico-aryténoïdienne avec le risque qu'il s'y surajoute une arthrite, sans compter l'absence des mouvements laryngés lors de la parole.

Il ressort de l'énumération de toutes ces complications que les altérations du calibre des voies respiratoires seront prévenues au mieux, comme pour la panique de décanulement, par le rétablissement aussi précoce que possible de la respiration par les voies naturelles.

4 - LA DIAGNOSTIC ET LE PRONOSTIC DES STENOSES LARYNGO - TRACHEALES

Quel qu'ait été le motif qui fit recourir à l'ouverture de la trachée, le diagnostic de sténose se pose chaque fois que la décanulation, contrairement à ce que l'on était en droit d'espérer, s'avère impossible.

En dehors des cas où de toute évidence il s'agit de la fameuse " panique de décanulement ", l'invincibilité même de cette peur jointe à un tirage ou à des crises d'apnée à l'occasion de chaque tentative de suppression de la canule, doit faire poser jusqu'à la preuve du contraire le diagnostic d'un rétrécissement organique sous-jacent.

A partir de ce moment, le laryngologiste doit mettre en oeuvre les moyens d'investigation dont il dispose pour déceler et apprécier la gravité des lésions.

Chez l'adulte, les examens endoscopiques sont de réalisation facile. Le cas est différent pour l'enfant chez lequel on aimerait pourtant dresser un bilan aussi exact que possible.

.../

L'examen systématique de la région cervicale situe le niveau exact de l'orifice canulaire. En cas de trachéotomie haute, le premier geste à entreprendre sera son remplacement par une trachéotomie basse. Dans quelques cas heureux, cette substitution d'un orifice en position normale suffit à faire régresser une inflammation sténosante.

Chez l'enfant en bas âge, le praticien s'attachera en premier lieu à éliminer chez le petit opéré devenu " canulard " depuis de nombreux mois sinon depuis plusieurs années:

- un corps étranger passé inaperçu
- une malformation dont l'existence était méconnue avant l'épisode dyspnéique qui a conduit à la trachéotomie.

Le temps que met le tirage à réapparaître et son intensité après la tentative de suppression de la canule, rendent compte de la gravité des dégâts.

Chez le nourrisson, il pourra être difficile d'apprécier à leur juste valeur:

- le siège de la sténose en sachant qu'une extension au pied de l'épiglotte est une source de difficulté pour le traitement. (M. AUBRY)
- sa hauteur
- sa forme en précisant s i l'on a affaire à une palmure, une bride, de traitement plus aisé et de meilleur pronostic que le rétrécissement tubulaire surtout s'il est très serré.

Toutes ces données sont fournies au mieux par les examens radiologiques et tomographiques, par la laryngoscopie directe lorsque celle-ci peut être réalisée. Elle précise aussi l'évolutivité du processus sténosant = cicatrisation complète ou existence de bourgeons inflammatoires.

La profondeur des lésions est capitale à préciser pour le pronostic et la sanction thérapeutique:

Une atteinte des cartilages laryngés complique,en effet, le traitement dont les résultats sont plus aléatoires.

Cette extension en profondeur sera précisée au mieux par les tomographies.

.../

L'exploration de l'orifice canulaire après avoir ôté la canule s'impose. Elle recherche d'éventuelles fongosités péri-orificielles, s'assure de l'absence d'éperon sus ou sous-canulaire.

Dans la mesure des possibilités, on complète l'examen de la région au moyen d'une trachéo-laryngoscopie rétrograde ou d'une trachéo-bronchoscopie.

Une fois établi ce bilan lésionnel, la mise en oeuvre du traitement doit être rapide.

En effet, la prolongation du port de la canule entraîne obligatoirement l'arrêt du développement laryngé. Il en résulte à la longue un grave retentissement sur l'état général par insuffisance respiratoire avec retard staturo-pondéral et psychique dû à la perte de la phonation.

Par surcroît le petit trachéotomisé est à la merci de suppurations broncho-pulmonaires ou d'une infection tuberculeuse.

Le traitement s'attache à restituer des fonctions respiratoires et phonatoires les plus normales possibles.

Dans les sténoses tubulaires serrées qui intéressent plus ou moins la totalité du larynx, dans les fibroses de la région vestibulaire où la difficulté est liée à la dilatation qui doit intéresser la moitié supérieure du larynx, le pronostic est moins bon.

L'avenir des fonctions vocales est de plus variable dans ces formes graves. Une dysphonie peut aller de pair avec un bon résultat respiratoire. On explique la persistance des troubles vocaux par la complexité des fonctions laryngées toujours bouleversées par la sténose, et aussi par les traitements chirurgicaux qui ont été opposés à cette dernière.

*

* *

B - " LES MODES DE TRAITEMENTS OPPOSES AUX PROCESSUS STENOSANTS DU LARYNX ET DE LA TRACHEE APRES TRACHEOTOMIE "

o

o o

Lorsqu'à la suite de la trachéotomie s'est développée une sténose au niveau du larynx ou de la trachée, la fermeture totale permanente de la soupape de sûreté que constituait l'orifice canulaire, est subordonnée à la reconstitution de voies respiratoires d'une qualité et d'un calibre compatibles avec une activité aussi normale que possible.

Le principe du traitement diffèrera selon que la sténose est récente, encore évolutive, ou ancienne, et par conséquent organisée et spontanément irréversible.

Dans cette dernière éventualité, nous verrons que les méthodes proposées diffèrent selon que le rétrécissement est lâche et limité, ou au contraire serré au point d'aboutir parfois à la disparition totale de la lumière laryngée.

I - LE RETRECISSEMENT DES VOIES RESPIRATOIRES EST RECENT, EN RAPPORT AVEC UN PROCESSUS INFLAMMATOIRE ENCORE EVOLUTIF :

L'amendement assez rapide des lésions peut être envisagé à priori, moyennant l'association au traitement interne de perméabilisation et de calibrage d'une thérapeutique médicale faisant un large appel aux antibiotiques et aux anti-inflammatoires.

Et si l'on se trouvait devant ces cas rares actuellement, parce que les Auteurs en connaissent les méfaits, où le trachéostome a été trop haut situé, le premier geste serait de corriger cette erreur de position en procédant à une trachéotomie basse.

Un certain nombre de guérisons ont été ainsi observées. La décanulation qui suit est de réalisation facile en général.

.....

II - TRES DIFFERENTS ET PLUS COMPLEXES APPARAISSENT LES PROBLEMES POSES PAR LES RETRECISSEMENTS DEJA CICATRICIELS :

Le but poursuivi est toujours identique =

Il s'agit de restituer au larynx et si nécessaire à la trachée, un calibre, une morphologie et une dynamique autorisant la respiration naturelle sans le secours du tube laryngé ou de la canule trachéale.

Moins impérieusement, le traitement s'efforce de rétablir par le même effet, une phonation aussi harmonieuse que possible.

Les procédés tiendront compte de la nature du rétrécissement auquel le laryngologiste doit faire face.

Dans la ligne de conduite thérapeutique, rien de formel. Le degré et la forme de la sténose, l'âge de l'enfant et aussi les habitudes opératoires de chacun, feront opter pour telle méthode préférée. Mais, quel que soit le procédé choisi, le souci majeur du laryngologiste est de préserver la structure cartilagineuse du larynx, condition nécessaire à son accroissement avant la puberté.

C'est la raison pour laquelle certains laryngologistes donneront la préférence à l'âge anté-pubertaire, aux procédés de dilatation par les voies naturelles lorsqu'ils seront possibles, plutôt que de recourir d'emblée à la laryngofissure.

Chaque technique offre ses avantages et ses inconvénients.

La méthode des dilatations endolaryngées sans abord préliminaire par voie externe, tout en étant très sûre quant à ses résultats, exige en contrepartie une longue patience de la part du laryngologiste et du trachéotomisé. Certaines dilatations peuvent en effet s'échelonner sur de nombreux mois, voire sur plusieurs années.

Les méthodes sanglantes opposent des difficultés opératoires particulières sur ce larynx déjà normalement fragile et étroit, avant que le processus sténosant ne l'ait profondément remanié. Le souci constant de l'opérateur, en reconstituant une cavité laryngée dont le calibre soit compatible avec la respiration par les voies naturelles, est de préserver la structure cartilagineuse assurant ainsi une croissance laryngée ultérieure suffisante.

Ces techniques sanglantes offrent l'avantage d'un calibrage beaucoup plus rapide.

.....

Nous envisagerons successivement :

1) les méthodes de dilatations progressives par les voies naturelles :

   - continues,
   - discontinues = traitement d'entretien ou de perfectionnement, faisant le plus souvent suite à la méthode précédente comme aux :

2) méthodes sanglantes.

o

o o

1 = LES PROCEDES DE DILATATION PAR VOIE ENDOLARYNGEE -

Les divers Auteurs ont imaginé des procédés assez similaires. On peut les résumer dans ce que l'on appelle "La méthode des dilatations progressives continues par les voies naturelles". (A. LEMARIEY) -

Certains la font précéder d'une excision des tissus cicatriciels au bistouri électrique par voie endolaryngée, selon le procédé de CHEVALIER-JACKSON. Il est ensuite possible de mettre en place un tube dilatateur. (Cf. Observation n° 8 DUB... Patrick).

En fait, cette éviscération doit toujours être très limitée, juste suffisante pour laisser passer le tube. Elle est d'ailleurs exceptionnelle et ne doit en aucun cas être systématique. (H. MULER). Elle sera en effet réservée à la suppression d'une bride, d'une palmure de la commissure, d'un voile membraneux, ou encore d'un éperon trachéal développé au contact d'une canule de trachéotomie.

Cette résection devient extrêmement difficile et même dangereuse quand le rétrécissement est étendu, la voie d'abord étant très limitée.

Pour se faire attendre souvent de longs mois, voire plusieurs années, les résultats obtenus par ces procédés de dilatations progressives sont d'une façon générale très encourageants.

.....

APERÇU DE L'EVOLUTION DES IDEES

SUR LES METHODES DE DILATATIONS LARYNGEES

Connue depuis longtemps, la technique des dilatations n'était réservée à ses débuts qu'aux rétrécissements intéressant la seule muqueuse des voies respiratoires. C'est KILLIAN qui en 1906 introduisit la dilatation permanente avec un drain rigide d'abord, avec des bougies en métal ensuite.

SCHIEGELOW en 1929 rapporte 18 cas de sténoses traités par dilatation permanente au moyen d'un tube rigide.

Ultérieurement HOLINGER utilise avec succès les bronchoscopies répétées.

CALICETTI et DE CARLI en 1931 présentent la méthode des dilatations "comme un procédé technique bon et capable de donner encore d'excellents résultats dans les cas de sténose cicatricielle endomuqueuse". Par contre, en cas d'échec ou de sténose grave, ils prêchent le recours à la laryngostomie, celle-ci devant précéder la dilatation.

La même année, SANCHON préconise une ligne de conduite thérapeutique identique.

F. BRUNETTI, rapportant les résultats obtenus dans le traitement de la sténose laryngée chronique de l'enfant à l'Hôpital Civil de Venise, tout en conseillant la laryngostomie, qu'il trouve néanmoins difficile et pénible chez les très jeunes enfants, ne croit pas devoir bannir systématiquement les dilatations et les cathétérismes rétrogrades avec lesquels il a pu obtenir quelques guérisons.

CLERF en 1934, après avoir réséqué les tissus cicatriciels, pratique la dilatation progressive prolongée, d'abord avec les tubes métalliques de JACKSON, ensuite avec un tube de caoutchouc maintenu en place par transfixation selon la méthode de SCHIEGELOW. Il attire l'attention à cette date sur le fait remarquable que le tube peut être toléré sans changement pendant plusieurs mois. Il doit être obturé à son extrémité supérieure à cause de l'abondance des sécrétions trachéales. Six semaines d'intubation constituent un minimum pour l'Auteur.

Actuellement, lorsque la méthode des dilatations endolaryngées sera possible chez l'enfant, beaucoup d'Auteurs recourront volontiers à son utilisation.

.....

Elle est en effet intéressante dans de nombreux cas et à la condition de prolonger suffisamment longtemps les dilatations.

- C'est ainsi que CHEVALIER-JACKSON est partisan des dilatations intermittentes dans les rétrécissements très lâches et limités, mais leur préfère malgré tout les dilatations continues.

Pour ce faire, il a fait utiliser des mandrins de caoutchouc qui seraient moins irritants et permettraient une bonne réduction du tissu cicatriciel :

" le mandrin introduit à frottement serré devient libre au bout de quelque temps. Il accroît la lumière laryngée au delà de sa propre taille".

Il introduit ainsi des mandrins de plus en plus grands. La dilatation d'abord continue pendant des mois, se fait ensuite de façon intermittente avec des bougies. Après avoir soumis son malade à des exercices de respiration canule bouchée, l'Auteur procède ensuite à la décanulation.

Tout en continuant à recourir à la méthode des dilatations endolaryngées, les Auteurs ont ultérieurement reconnu le grand avantage des tubes métalliques. Beaucoup plus récemment encore, ils ont apprécié au plus haut point les tubes en résines synthétiques ou en nylon, cette dernière matière étant aussi bien tolérée et ayant la même action favorable que les résines sur le processus d'épidermisation. Ainsi utilise-t-on volontiers, au cours des dilatations progressives par les voies naturelles, des tubes de FROIN en acryle de calibres croissants. (A. LEMARIEY - E. PONCET).

" Ces tubes paraissent devoir être réservés à l'enfant chez lequel on a intérêt à respecter les cartilages laryngés"(MADURO et CACHIN).

Ils sont effectivement mis en place sous laryngoscopie directe par les voies naturelles. Non fixés, ces tubes sont assez souvent rejetés dans une quinte de tour, d'où la nécessité parfois de reposes successives.

Pour éviter le rejet des tubes, beaucoup d'Auteurs fixent un fil à leur extrémité inférieure, qu'ils font sortir et fixent aux anneaux de la canule de trachéotomie.

Les tubes ont ainsi pu séjourner sans interruption pendant une année (Cf Observation n° 4 : B... Françoise).

.....

Attirant l'attention sur la parfaite tolérance des tissus à l'égard de ces matières synthétiques, P. ABOULKER a rapporté trois cas de sténoses apparues secondairement à la respiration endotrachéale pratiquée à l'occasion d'une Poliomyélite bulbaire. Ces trois rétrécissements ont disparu grâce à un calibrage par tubes de nylon laissés en place pendant deux mois au moins.

E. PONCET a réduit avec succès en 1951 un rétrécissement post-radiothérapique du larynx chez une jeune fille de 15 ans, par la mise en place de tubes de FROIN en acrylic. Les tubes furent changés tous les 5 à 6 jours pendant six mois.

Notons d'autre part que les tubes de FROIN prenant point d'appui sur les cordes vocales, ils ne peuvent évidemment être utilisés pour réduire les sténoses vestibulaires. Dans ce dernier cas, on a pu employer des tubes de FROIN modifiés, surmontés d'une cheminée qui remonte dans le vestibule.

A. LEMARIEY a ainsi traité et guéri une fibrose vestibulaire chez une petite fille de 7 ans avec un tube de FROIN modifié. (Cf observation n° 3 : CO... Bernadette). Cet Auteur a procédé à une mise au point de la "Méthode des dilatations progressives continues" à propos d'un cas de périchondrite cricoïdienne post-grippale chez une petite malade âgée de 7 ans (Thèse MAUFRAIS 1950) :

" Deux trachéotomies avaient dû être pratiquées à quatre mois d'intervalle pour une dyspnée rapidement alarmante, sous la dépendance de productions végétantes sous-glottiques et rapidement récidivantes. Dix jours après la seconde trachéotomie, l'enfant évacuait un séquestre cartilagineux correspondant à la moitié gauche de l'anneau cricoïdien. Malgré le traitement, une sténose s'installa "si considérable qu'un porte-coton ne parvenait plus à franchir le défilé sous-glottique". A ce rétrécissement participaient l'effondrement cartilagineux et la formation de tissu fibreux cicatriciel.

Telle était la situation.

Le traitement par dilatation empruntant les voies naturelles fut donc décidé, après constatation du siège sous-glottique de la fibrose, sur sa hauteur limitée à la région cricoïdienne et à la corde sus-jacente avec intégrité du vestibule laryngé. Il comporta quatre phases :

- La première de dilatation continue, utilisait des tubes métalliques de FROIN en bronze doré de calibres croissants, changés tous les quinze jours à trois semaines. Au départ, le larynx qui ne laissait passer qu'un tube pour un à deux ans, admettait un tube de 10 à 15 ans après dix mois de dilatation continue.

.../

- La deuxième phase consistait en dilatations intermittentes à l'aide de bougies de SCHROTTER, pratiquées presque chaque jour pendant 10 à 15 minutes. Ces dilatations discontinues furent prolongées pendant onze mois, au terme desquels une dilatation excessive de la sténose était obtenue. Il faut en effet toujours compter avec la possibilité d'une rétraction secondaire.

Nous aurons l'occasion de revenir sur l'importance de ces dilatations intermittentes.

- Le traitement d'entretien s'étala sur trois mois, pendant lesquels les dilatations avec une bougie de SCHROTTER n° 5 étaient de plus en plus espacées. Dans le même temps, on réduisait progressivement le calibre de la canule trachéale.

- Ce fut ensuite la quatrième et dernière phase d'épreuve, prolongée dix mois ici.

On ne dilatait plus, mais on évaluait une fois par mois la bonne perméabilité de la filière respiratoire.

Trois ans et demi après l'infection initiale, un calibre des plus satisfaisant était ainsi reconstitué.

Après la résection d'un petit éperon sus-canulaire, l'orifice de la canule fut obturé pendant quatre jours, puis la canule définitivement ôtée sans incident.

Cette observation avait le mérite de mettre en lumière la très bonne tolérance du larynx vis à vis du tube qu'on y laisse pendant des semaines. En effet aucune ulcération, aucun bourgeonnement, n'ont été relevés. Cette constatation venait contredire la notion classique des ulcérations de decubitus tubaire.

" Ces ulcérations, surtout observées dans les laryngites diphtériques et morbilleuses, seraient plutôt en rapport avec la tendance nécrosante de ces infections. Les ulcérations intéressent en effet la zone commissurale postérieure où siègent les amas lymphoïdes. Cette localisation rappelle par ailleurs les localisations classiques de la tuberculose laryngée." (A. LEMARIEY).

Pour illustrer cette méthode des dilatations progressives continues, nous avons réuni, grâce à l'obligeance du Docteur H. MULER, onze observations de sténoses laryngées chez l'enfant, traitées dans le Service du Docteur A. LEMARIEY à l'Hôpital Trousseau.

.....

Les sept premières observations concernent des enfants guéris et par conséquent décanulés. Leurs âges s'échelonnent de 8 mois à 8 ans.

Deux autres cas ont donné lieu à un échec. Mais, nous attirons l'attention sur l'extrême jeunesse des petits malades, âgés de 4 mois et de un an. L'un a été victime d'un accident syncopal, l'autre est mort à l'occasion d'un épisode infectieux grippal intercurrent pendant son traitement de dilatation.

Deux petits trachéotomisés sur ce total de onze sont actuellement encore en traitement.

Les étiologies des sténoses ainsi traitées par dilatations progressives sont variées, puisque l'on y remarque :

- Une fibrose post-grippale du vestibule laryngé,
- Une malformation : ankylose des deux articulations crico-aryténoïdiennes en position para-médiane,
- Une fracture du larynx,
- des laryngites aiguës sous-glottiques.

Les deux accidents mentionnés ci-dessus mettent en relief s'il en était encore besoin :

1 - la gravité particulière de cette intervention qu'est la trachéotomie chez l'enfant. Et ici nous attirons l'attention une fois de plus sur le jeune âge des opérés.

2 - ces accidents soulignent davantage encore l'imprévisibilité de ces issues dramatiques et autres complications graves que le laryngologiste doit avoir présents à l'esprit, non seulement lorsqu'il se propose de traiter une sténose constituée, mais dès l'instant où se pose pour lui la décision de l'ouverture trachéale.

Observation n° 3

CO... Ber... 7 ans.

Résumé de l'observation :

" Nous rapportons ici le cas d'une sténose vestibulaire. Après résection des productions fibrosantes, un traitement dilatateur est entrepris au moyen de tubes en acrylic dont la tête était surmontée d'une cheminée

.....

émergeant au niveau du vestibule. Durée de la dilatation permanente = 8 mois. Durée de la dilatation discontinue à la bougie de SCHROTTER = 3 mois. Pendant le même temps, le calibre de la canule était amené progressivement au n° 000. Le bougirage réduisait un éperon sus-canulaire. Décanulement définitif = 15 mois après la première intervention. Il existait à ce moment un large orifice vestibulaire, les deux cordes étaient parfaitement mobiles. Il n'y avait aucune dyspnée, aucune dysphonie, aucune fausse-route alimentaire.

L'orifice de trachéotomie s'est obturé spontanément".

Observation détaillée =

L'histoire de cette sténose vestibulaire, consécutive à une laryngite sous-glottique, a déjà été l'objet d'une publication en 1957.

Cette enfant, âgée de 7 ans, dut en février 1950 à Lausanne, subir une trachéotomie pour laryngite grippale d'évolution suraiguë. L'ouverture de la trachée fut réalisée selon une technique parfaite. Mais les lésions vestibulaires furent certainement fort graves puisqu'il fut impossible de décanuler. Et, pendant les quatre années qui suivirent, l'enfant fut successivement montrée à des spécialistes de plusieurs pays européens qui la déclarèrent tous incurable.

C'est en octobre 1954, soit à l'âge de 11 ans, que la petite malade fut adressée au Docteur A. LEMARIEY. Le bilan des dégâts était alors peu encourageant =

1) Toute ablation de la canule déterminait un syndrome de panique et une apnée aboutissant en quelques secondes à la syncope.

2) Un éperon sus-canulaire barrait les trois quarts antérieurs de la trachée.

3) L'examen au miroir et la laryngoscopie directe révèlaient une sténose cicatricielle vestibulaire laissant persister immédiatement en avant de la commissure aryténoïdienne, seulement un pertuis circulaire de 3 millimètres de diamètre. L'endolarynx était masqué par un plan fibreux dans lequel on distinguait à sa teinte plus blanche, l'épiglotte couchée en arrière, floue dans ses contours, amputée et tomentueuse.

   Les sommets aryténoïdiens émergeaient légèrement du bloc fibreux et conservaient une relative mobilité.

.....

Quelques éléments étaient pourtant favorables :

1°- Bien que tout examen de la glotte et de la sous-glotte fussent impossibles, les lésions endolaryngées apparaissaient minimes, car la voix persistait et son timbre était relativement clair.

2°- Le développement des cartilages thyroïde et cricoïde correspondait bien à celui d'un enfant de 10 ans.

3°- le cliché pulmonaire ne révélait que des lésions discrètes de bronchite et de péribronchite scléreuses.

4°- l'état général était satisfaisant.

Le schéma thérapeutique appliqué fut le suivant :

a) Résection des lésions fibreuses sténosantes = versant antérieur des aryténoïdes et l'ensemble des tissus fibreux y compris le moignon épiglottique restant.

L'endolarynx apparut alors un peu déformé à gauche par une bride cicatricielle au niveau de la bande ventriculaire, mais au fond les cordes étaient intactes et la sous-glotte perméable.

Le résultat immédiat fut très satisfaisant, mais afin d'éviter une reconstitution progressive de la sténose, l'opération fut complétée par une dilatation prolongée d'abord permanente au moyen de tubes en acrylic dont la tête était surmontée d'une cheminée émergeant au niveau du vestibule.

b) Puis à partir du 5 juillet 1955, après huit mois de dilatation continue, on se contenta d'une dilatation intermittente à la bougie de SCHROTTER chaque jour, puis tous les deux jours pendant trois mois.

Parallèlement le calibre de la canule était réduit jusqu'au n° 000, diminution qui, jointe au bougirage, suffit à réduire l'éperon sus-canulaire.

Le syndrome de panique avait également disparu à l'extraction de la canule.

Après 4 mois encore de surveillance, la décanulation définitive put avoir lieu le 1er février 1956, soit quinze mois après la première intervention.

.....

L'image laryngée était devenue la suivante :

" On pouvait voir un large orifice vestibulaire de forme triangulaire dont les berges falciformes étaient souples et de coloration rosée.

Les deux cordes apparaissaient tout à fait mobiles à travers cet orifice.

On ne notait aucune gêne respiratoire. La voix était claire. Il ne se produisait pas de fausse-route alimentaire.

L'orifice trachéal s'est obturé spontanément sans laisser de fistule.

o
o o

Observation n° 4

B... Fran... 2 ans 1/2

Résumé :

Il s'agit d'une ankylose des deux articulations crico-aryténoïdiennes en position para-médiane pour laquelle une trachéotomie d'urgence dut être faite.

Traitements successivement entrepris :

1) aryténoïdopexie bilatérale comme en cas de paralysie des dilatateurs. Résultats opératoires d'abord excellents, suivis secondairement d'une réaction oedémateuse rebelle exigeant de recourir dans un deuxième temps à

2) la méthode de dilatation progressive par les voies naturelles dont la durée fut de 5 ans.

3) dilatations intermittentes à la bougie de SCHRÖTTER n° 4 et 5 maintenue dix minutes environ.

.....

Décanulation définitive 6 ans après le début.

Perméabilité laryngée excellente, mais voix déplorable, les deux cordes étant toujours immobiles, mais non plus en position para-médiane.

Fermeture de l'orifice résiduel de la trachéotomie en 1960, soit après 8 ans d'évolution.

Observation détaillée =

C'est en 1951, à l'âge de 2 ans 1/2, que cette petite fille présenta pour la première fois une dyspnée si rapidement progressive qu'une trachéotomie d'urgence dut être faite avant toute tentative d'examen.

Le diagnostic ne fut donc posé que plus tard = il existait une ankylose des deux articulations crico-aryténoïdiennes en position para-médiane.

A l'imitation de ce que l'on fait chez l'adulte en cas de paralysie des dilatateurs, une aryténoïdopexie bilatérale fut pratiquée ici. Les résultats opératoires immédiatement excellents, furent suivis d'une réaction oedémateuse post-opératoire considérable et si durable que trois mois après, la filière n'était pas rétablie. L'intervention avait en fin de compte aggravé la sténose. Force fut faite de s'adresser au traitement classique habituel, "la dilatation progressive par les voies naturelles".

Il fallut cinq ans de tubage à demeure pour amener ce larynx malformé à une perméabilité compatible avec la vie, passant des tubes n° 2-3 aux tubes n° 11-15, c'est à dire en obtenant une dilatation supérieure au calibre normal.

Les tubes utilisés furent des tubes de FROIN en argent et en acrylic, changés tous les 15 jours, puis tous les deux à trois mois.

La plus longue durée de tubage sans interruption et sans incident, fut de un an avec le même tube.

Au bout de 5 ans, on put abandonner le tubage à demeure pour la dilatation discontinue à la bougie de SCHRÖTTER n° 4 puis 5, maintenue dix minutes environ. Le 24 janvier 1958, on put décanuler l'enfant. La perméabilité laryngée était excellente. Des trachéoscopies en série avaient réduit l'éperon sus-canulaire, d'ailleurs peu marqué. La voix était déplorable, les deux cordes étaient toujours immobiles, mais non plus en position para-médiane. Elles laissaient un passage d'air normal. Au début de l'année 1960, après une évolution totale de 8 ans, l'orifice résiduel de la trachéotomie a pu être définitivement fermé.

o

o o

Observation n° 5

MAR... Gi... 8 ans

Résumé =

Fracture de la lame gauche du cartilage thyroïde. Dyspnée marquée dans l'immédiat, mais trachéotomie non nécessaire.

Evolution immédiate très favorable du point de vue respiratoire, mais aphonie due à un blocage des cordes vocales en position intermédiaire. Evolution secondaire inexorable vers la sténose, malgré des dilatations intermittentes.

Trachéotomie deux mois plus tard, suivie d'une dilatation progressive permanente pendant un an. Traitement secondaire de consolidation par des dilatations intermittentes à la bougie de SCHRÖTTER.

Décanulation deux ans moins deux mois après l'accident initial. Fermeture d'une fistule résiduelle de la trachéotomie.

Durée totale du traitement = trois ans, au terme desquels la perméabilité laryngée était excellente. La voix restait rauque, la corde gauche restant bloquée et doublée de volume.

Observation détaillée =

Cet enfant rentre à l'hôpital Trousseau le 13 novembre 1956 pour fracture du larynx occasionnée par le bord d'un siège d'escarpolette. Il a alors 8 ans. Sous l'effet du traumatisme, se produit une syncope. L'enfant est alors hospitalisé en chirurgie. Il n'y a pas de dyspnée importante, au point d'exiger une trachéotomie. Un bilan des lésions peut être établi au bout de quelques jours, notant =

" Une fracture de l'aile gauche du cartilage thyroïde sans écrasement, sans déformation, accompagnée d'un léger emphysème sous-cutané. La corde vocale gauche est immobile, la dysphonie est considérable, mais la dyspnée est peu marquée malgré une forte diminution de la filière laryngée." On peut alors espérer que les lésions vont s'amender sous l'effet du traitement médical. Aucun traitement local n'est en effet nécessaire. On n'est pas obligé de trachéotomiser. L'enfant est simplement mis aux antibiotiques de façon systématique.

.....

Effectivement, l'évolution immédiate se montre très favorable du point de vue respiratoire. Cependant il est aphone, par suite du blocage de ses deux cordes vocales en position intermédiaire. L'infiltration de l'hémilarynx gauche n'a par ailleurs pas disparu.

Secondairement et progressivement, se précise une dyspnée permanente qui s'accentue malgré les dilatations aux bougies de SCHRÖTTER, d'ailleurs mal supportées.

Une trachéotomie devient indispensable le 21 février 1957, soit deux mois après l'accident initial. De nouvelles séances de dilatations aux bougies de SCHRÖTTER n'enrayent pas la sténose. On se décide à installer une dilatation à demeure que l'enfant gardera un an en tout, passant des tubes 1 à 2 aux 8-15, progressivement.

Les tubes utilisés sont en argent, puis en acrylic.

En 1958 l'enfant peut se passer de tube et quelques dilatations à la bougie de SCHRÖTTER sont pratiquées.

Il est décanulé le 15 septembre 1959 et, deux mois plus tard, on ferme la fistule résiduelle de trachéotomie.

La perméabilité laryngée est excellente. La voix est très rauque. La corde gauche est doublée de volume et immobile, en position para-médiane.

La durée du traitement a été de trois ans.

o
o o

OBSERVATION n° 6

B... M. A. 8 mois

Résumé =

Sténose sous-glottique secondaire à une laryngite oedémateuse tubée une dizaine de jours.

Détubage impossible.

Trachéotomie, elle-même suivie d'une impossibilité de la décanulation. Recalibrage par tubes de FROIN ordinaires à demeure pendant près de trois ans.

.....

Résultats =

Malgré des cordes grêles et la persistance de petits renflements latéraux au niveau de la sous-glotte, la perméabilité semble satisfaisante. La muqueuse est par ailleurs en parfait état.

Ablation de la canule un mois plus tard.

.....

Observation détaillée =

Il s'agit d'une enfant de 8 mois, adressée au Docteur A. LEMARIEY le 12 mars 1957. Elle avait présenté une laryngite oedémateuse tubée une dizaine de jours et impossible à détuber par la suite.

Pour mettre le larynx au repos, une trachéotomie avait été faite.

Toute tentative de décanulation s'était par la suite soldée par un échec.

A la laryngoscopie directe, on note en mars 1957, une sous-glotte très rétrécie, une glotte relativement perméable mais décalée. Les aryténoïdes sont mobiles.

Après quinze jours d'essais infructueux de décanulation, on en arrive au recalibrage méthodique du larynx par tube à demeure, que l'enfant rejette presque aussitôt en prenant point d'appui sur la canule. On fixe le tube à la canule par un fil.

Le tube est gardé du 13 mai 1957 au 1er février 1960. On l'enlève simplement pour augmenter le calibre, en passant du 1-2 au 3-5 en un an et demi. Il s'agissait de tubes de FROIN ordinaires.

Le 9 février 1960, un laryngoscopie après ablation du tube montre des cordes grêles, mais la phonation est possible.

Il persiste au niveau de la sous-glotte deux petits renflements latéraux oedématiés, roses, à allure de grain d'orge. La perméabilité sous-glottique semble néanmoins satisfaisante. En aucun point on ne relève d'ulcération ni de bourgeonnement de la muqueuse.

Un mois plus tard, la canule est retirée sans incident, après une évolution de trois ans.

o

o o

.....

OBSERVATION n° 7

PL... Mi... 11ans

Résumé =

Sténose fibreuse en virole responsable d'accès de dyspnée intermittente asthmatiforme et d'une dyspnée d'effort de type laryngé. Absence d'antécédents laryngés nets. Diagnostics successivement envisagés :

(- Syphilis congénitale ?
)
(- Malformation sous-glottique ?
(
) - Sténose cicatricielle après laryngite sous-glottique ?

Traitement = Trachéotomie suivie de dilatations progressives continues par les voies naturelles.

Tubes pleins amarrés à la canule et de calibres croissants pendant une durée de 19 mois.

Puis bougirage d'entretien prolongé pendant 5 mois.

Décanulation deux ans après le début du traitement.

Observation détaillée =

Le 29 avril 1959, l'enfant est adressé au Docteur A. LEMARIEY avec le diagnostic de tumeur trachéale.

L'examen au miroir montre un larynx rouge congestif avec croûtes verdâtres sur la commissure postérieure.

On notera que l'enfant présente par ailleurs un affaissement notable des os propres et a été traité en 1956 dans le Service pour synéchies nasales.

Une bronchoscopie exécutée par le Docteur MULER avec un tube n° 5 découvre, au niveau de la sous-glotte, une sténose fibreuse en virole assez régulièrement concentrique. L'examen est poursuivi avec le bronchoscope à éclairage terminal qui franchit la sténose à frottement.

On ne note à l'examen de la trachée et des bronches aucune sténose, aucune traînée cicatricielle. L'hypothèse émise est tout d'abord celle de syphilis congénitale. (La famille croit pouvoir éliminer celle-ci, mais le nez en est très évocateur). On envisage ensuite une malformation sous-glottique congénitale.

Il n'y a pas eu de rubéole maternelle.

Enfin, se trouvait-on devant une sténose cicatricielle après laryngite sous-glottique ? On ne trouve pas d'antécédents nets.

Le 12 mai 1959, on trachéotomise l'enfant. On met en place une canule n° 0.

Le 28 mai, on introduit un tube 6 à 8, mais le 10 juin l'enfant se détube spontanément.

Le 11 juin, nouveau tubage 5 à 8. Le tube est avalé le lendemain.

Le 18 juin, on remet en place un tube plein en plexiglass 5 à 8, mais cette fois on amarre le tube à la canule.

Le 15 janvier 1960, on remplace le tube précédent par un tube 8 à 10, tube plein toujours amarré à la canule.

Le tube est en très bonne position = la tête est légèrement recouverte latéralement par les bandes ventriculaires. (Les fils d'amarrage à la canule sont maintenus à l'extrémité inférieure du tube d'abord par un triple noeud N.

Les deux chefs restés libres sont à nouveau repoussés dans l'oeillet du tube et bloqués par un nouveau triple noeud N').

L'aspect du larynx, observé entre l'ablation du premier tube et la remise en place du second, est nettement satisfaisant.

Aucun bourgeonnement vestibulaire.

La sous-glotte n'est pas ulcérée et laisse voir très distinctement le dos de la canule sous-jacente.

Le tube est définitivement enlevé le 16 janvier 1961. Le calibre est alors satisfaisant. La filière laryngée apparaît perméable. La glotte n'a pas souffert de l'intubation : aucune ulcération. La corde vocale droite est congestive, mais non déformée. La corde vocale gauche est légèrement excavée. La sous-glotte est perméable.

.....

Une bougie de SCHRÖTTER n° 3 prolongée traverse tout l'ancien secteur sténosé et butte sur la canule, mais sans donner de contact métallique net. Il existe probablement une interposition d'un éperon sus-canulaire. La bougie est laissée en place dix minutes.

A partir du 12 février 1961, on procède deux fois par semaine à des dilatations à la bougie n° 4, puis n° 5.

L'éperon sus-canulaire doit être incomplet, car la respiration emprunte largement la lumière de la bougie de SCHRÖTTER.

Le 28 juin 1961 = la décanulation définitive est réalisée sans incident.

Un nouvel examen pratiqué en novembre 1961 témoigne de la bonne perméabilité laryngée.

o

o o

OBSERVATION n° 8

DU... Pa... 2 ans

Résumé =

Sténose laryngo-trachéale secondaire à une laryngite à fausses membranes à pneumocoque (juillet 1959).

Tubage de trois jours, puis trachéotomie "transcricoïdienne" (Hôpital de Senlis).

Traitements successivement entrepris =

1) Mise en place, pour une durée de trois mois, d'une sonde nasale en polythène descendant jusqu'à la partie moyenne de la trachée.

Sonde oesophagienne pour l'alimentation (Hôpital Bretonneau).

2) Devant l'intensité et l'irréductibilité de la sténose, trachéotomie basse et mise en place d'une canule n° 0 (Dr H. MULER - Hôpital Trousseau).

.....

3) Huit mois après cette laryngite, la sous-glotte présentait à l'examen l'aspect d'un mur plat blanchâtre, cicatriciel, infranchissable.

Traitement = Ouverture de la sténose par excision du tissu cicatriciel par voie endoscopique et pose d'un tube 0 à 1 que l'on laisse à demeure.

Dilatation continue maintenue un an et demi.

Dans les trois mois suivants = dilatations intermittentes.

Décanulation définitive après deux ans de traitement.

Observation détaillée =

I - Le 24 juillet 1959, l'enfant, âgé de 2 ans, est adressé à l'Hôpital Bretonneau par le Docteur HENROT pour sténose laryngo-trachéale.

Son histoire était la suivante =

Il avait été admis le 15 juin 1959 à l'Hôpital de Senlis pour laryngite dyspnéisante. La présence de fausses membranes était constatée. La culture montrait un pneumocoque.

Le petit malade est alors soumis au traitement classique, auquel on adjoint 50.000 unités de Sérum anti-diphtérique et un tubage.

Le tube étant rejeté et la dyspnée réapparaissant aussitôt, on pratique la trachéotomie le 18 juin 1959.

Dans la suite, deux jours sont critiques avec une température à 40°, un encombrement des voies respiratoires, le reflux des aliments par la canule, un oedème généralisé après sérum salé et glucosé. Le 30 juin 1959, la décanulation définitive se révèle impossible, l'enfant étouffant au bout de quelques heures.

II - Deuxième épisode =

L'enfant le 1er juillet 1959 est passé à l'Hôpital Bretonneau dans le Service du Docteur HENROT. Il semble que la trachéotomie pratiquée exagérément haute, aurait intéressé le cricoïde.

.....

Il existe, indépendamment d'un affaissement trachéal possible, une sténose sous-glottique. On introduit une sonde en polythène qui, à travers la fosse nasale et l'oropharynx, gagne le larynx et atteint la partie moyenne de la trachée.

Dans l'autre narine, une fine sonde est conduite dans l'estomac pour l'alimentation de l'enfant.

III - Troisième épisode = L'enfant est adressé au Docteur A. LEMARIEY à Trousseau.

a) Son état général est satisfaisant.

b) Du point de vue respiratoire, le calibre de la sonde de polythène est largement suffisant.

c) Du point de vue dilatation, le calibre est également suffisant, peut-être même un peu excessif. A la laryngoscopie directe, l'épiglotte au contact de la sonde présente une frange de bourgeons mollasses irritatifs dont le développement reste à surveiller.

Le 2 août apparaît une dyspnée intense par obstruction de la sonde nasale. On retire la sonde. On prévoit, si la dyspnée reprend, une trachéotomie basse permettant ultérieurement la dilatation par tube à demeure.

Le 3 août, la respiration est à peu près normale.

Le 29 septembre, à la suite d'une laryngoscopie directe montrant une perméabilité moins bonne (Docteur MULER), on décide de recourir à une trachéotomie basse et on met en place une canule n° 0.

Deux mois et demi plus tard, le 11 décembre 1959, on renouvelle l'exploration endoscopique sous anesthésie générale. La région est parfaitement visible. Le vestibule est normal, les cordes également et bien mobiles.

Immédiatement au-dessous, on se heurte à un mur plat, blanchâtre, cicatriciel, totalement infranchissable.

Le 26 février 1960, on procède à l'ouverture de cette sténose par voie endoscopique sous anesthésie générale, et on passe un tube 0 à 1 non fixé, à demeure.

Les tubes sont successivement changés, passant à des calibres croissants.

Le 22 avril 1961, l'enfant se détube spontanément. Les fils d'amarrage se sont en effet rompus.

.....

Plusieurs trachéoscopies sont pratiquées avant de procéder à la décanulation définitive le 5 août 1961. Celle-ci fut réalisée sans incident.

Au mois de novembre 1961, l'enfant peut être considéré comme guéri. La voix est très satisfaisante. Le résultat respiratoire est très bon.

o

o o

OBSERVATION n° 9

SI... M. Ch... 2 mois

Résumé =

Laryngite sous-glottique en Afrique à l'âge de 1 mois -

Trachéotomie après un mois de tubages réitérés.

L'insuccès de la décanulation motiva l'envoi du nourrisson dans le Service du Docteur A. LEMARIEY. La laryngoscopie directe pratiquée à l'arrivée montre la sténose laryngée.

Traitement entrepris = recalibrage laryngé par la mise en place à demeure d'un tube de nylon 1-2 amarré à la canule en argent.

Essai de détubage un an plus tard (juillet 1960) à l'âge de 13 mois.

On est obligé de retuber quelques jours plus tard.

La décanulation définitive peut avoir lieu en août 1961, soit après un traitement dilatateur d'environ deux ans.

.....

Observation détaillée =

A l'âge de 1 mois en Afrique, l'enfant fait une laryngite sous-glottique. Dans le mois qui suivit, les tubages furent répétés à plusieurs reprises, la respiration sans le tube s'avèrant impossible. C'est alors qu'une trachéotomie fut décidée (septembre 1959). Le nourrisson avait deux mois. La décanulation se révèla par la suite aussi infructueuse que l'avait été le détubage. C'est la raison pour laquelle l'Hôpital d'Alger adressa la petite opérée au Docteur A. LEMARIEY à l'Hôpital Trousseau.

A son entrée, on constatait que la trachéotomie avait été faite en bonne place et correctement. Les échecs de la décanulation sont expliqués par la constatation d'une sténose laryngée à la laryngoscopie directe (Docteur H. HULER). La canule en argent est laissée en place, tandis que l'on installe à demeure dans le larynx un tube de nylon que l'on amarre à la canule (tube 1-2).

Au 1er juillet 1960, à l'âge de 13 mois, la petite malade respire partiellement par le nez. On procède à un changement de la canule et on essaye de supprimer le tube =

Canule obturée, la respiration spontanée se rétablit, mais malgré tout difficilement. Sans asphyxier, l'inspiration s'effectue néanmoins avec quelque difficulté. Ceci fait présager de l'échec du détubage d'ici peu. De fait, le tube à demeure redevient nécessaire dans les jours qui suivent, et la décanulation définitive ne peut avoir lieu qu'un an plus tard, à l'occasion d'une trachéoscopie.

La récupération de la respiration par les voies naturelles et de la parole sont très satisfaisantes. L'enfant âgée de 2 ans a été renvoyée guérie en Afrique.

o

o o

.....

OBSERVATION n° 10

SO... Al... 1 an

Résumé =

Laryngite sous-glottique traitée par tubages pendant 16 jours avant de procéder à une trachéotomie devant la persistance d'un gros oedème.

Calibre de la canule diminué progressivement du n° 0 au 000 en trois semaines.

A ce moment, la laryngoscopie directe montre qu'il existe déjà un diaphragme sous-glottique.

Traitement par les dilatations discontinues à la bougie de SCHRÖTTER. Un tube dilatateur à demeure est secondairement fixé.

Un an après la laryngite initiale, épisode grippal intercurrent à l'origine d'un syndrome asphyxique. Malgré un drainage intensif, des anti-infectieux et la mise en place d'un tube de caoutchouc descendant bas dans la trachée, mort en quelques heures dans un tableau de broncho-pneumonie compliquée d'insuffisance cardiaque.

Observation détaillée =

Le 26 octobre 1953, l'enfant est hospitalisé à l'Hôpital Trousseau pour une dyspnée laryngée apparue une dizaine d'heures auparavant. La laryngoscopie directe offrait un aspect de laryngite sous-glottique, avec un bourrelet d'oedème sous-glottique d'importance moyenne Un tube 1-2 est mis en place.

Pendant les 16 jours qui suivirent, les détubages réitérés, spontanés ou non, devront être suivis plus ou moins hâtivement de la remise en place du tube, à cause de la reprise du tirage.

Le 14 novembre 1953, soit dix sept jours après le début, la trachéotomie est décidée à l'issue de la laryngoscopie directe pratiquée par le Docteur MULER. Celle-ci révélait en effet l'existence d'un gros oedème sous-glottique. Une canule n° 0 est mise en place.

.....

Le 25 novembre, une régression de l'oedème permettait l'introduction d'une canule 00. La décanulation se révèlera prématurée cinq jours plus tard. On met une canule 000.

Le 4 décembre, trois semaines après la trachéotomie, une laryngoscopie directe permet de se rendre compte que les lésions oedémateuses s'organisent en un bourgeonnement. La canule n'est pas visible.

On essaye alors de tuber. L'introduction du tube sous contrôle au doigt nécessite un certain effort pour rompre un diaphragme déjà organisé. Le tube est rejeté.

Le 10 décembre, la tentative de fixation du tube à la canule ayant échouée, la soie restant trop haut pour qu'on puisse la retrouver, on se contente donc de dilater à la bougie de SCHRÖTTER n° 1 tous les deux ou trois jours, jusqu'au 4 février 1954.

Malgré ce traitement, le larynx tend à se sténoser inexorablement.

En effet, la laryngoscopie directe du 4 février, donc plus de trois mois après l'infection initiale, offre à la vue un vestibule en entonnoir déporté vers la droite, une glotte méconnaissable limitée à droite par un bloc fibreux. Aucune mobilité de ce qui fut les cordes, même en obstruant la canule. La sous-glotte est totalement invisible. Le bougirage nécessite un effort au passage du bloc fibreux.

Le 9 février, lors du contrôle de l'orifice canulaire, on décolle au crochet deux zones d'adhérences latérales amorçant un éperon sus-canulaire.

Un tube de FROIN 1 à 2 est ensuite introduit dans le larynx. Sa fixation est assurée par un double fil de soie distal enserrant le cou.

La panique étant moins grande lors de cette intervention, il n'y eut que deux apnées de courte durée.

L'enfant garda le tube pendant neuf mois. Il fut changé une fois au cours de ce laps de temps et remplacé par un tube de calibre 3-5 faible.

Cependant, l'enfant se détube spontanément le 1er novembre 1954.

Dans la nuit du 11 au 12 novembre, survient une crise d'asphyxie. Cette crise compliquait une grippe avec fièvre à 39° depuis 48 heures. Le tirage était en effet très intense et s'accompagnait de cyanose.

.....

Une bronchoscopie à partir de l'orifice de trachéotomie montrait que les cinq premiers centimètres de la trachée étaient obstrués par une muqueuse très épaisse, polypoïde par endroits, pâle avec hypersécrétion.

On remplaça la canule trop courte par un tube de caoutchouc permettant de rejoindre la partie inférieure de la trachée qui elle, restait strictement normale.

A la fin de l'intervention, l'enfant respirait librement.

Mais à 8 heures le lendemain matin, apparaissait un état grave syncopal avec une respiration polypnéique superficielle.

Respiration au carbogène, aspirations bronchiques sont mises en oeuvre.

Le drain de la nuit étant déjà presque obstrué de sécrétions visqueuses desséchées, on le remplaça par une canule n° 1.

La nuit suivante (12 au 13 novembre 1954) l'enfant mourut de broncho-pneumonie compliquée d'insuffisance cardiaque.

o

o o

OBSERVATION n° 11

M... Vé... 4 mois

Nous rapportons ici le cas d'une sténose laryngée en rapport avec une hypolaryngite trachéotomisée d'urgence le 24 juin 1960 à Angers.

Toutes les tentatives de décanulation s'étant révélées infructueuses, le 29 juillet 1960 on met en place un tube en métal n° 0-1, non fixé à la canule.

Un accident syncopal mortel en mars 1961 termina malheureusement l'évolution.

o

o o

OBSERVATION n° 12

LAF... A.M... 11 mois

Résumé =

Le 4 juillet 1958, à l'occasion d'un épisode infectieux aigu, se constitue une dyspnée en rapport avec une réaction oedémateuse et des sécrétions muco-purulentes épaisses de la région vestibulaire et de la sous-glotte.

Trachéotomie impérieuse trois jours après le début des troubles - Canule 00.

Bientôt quintes typiques de coqueluche. Bien que l'oedème laryngé persiste encore, une réduction rapide du calibre de la canule, et même sa suppression intermittente, deviennent possibles. Des séances de laryngo-trachéoscopie pour dilater et éviter l'éperon sus-canulaire sont ensuite entreprises jusqu'au mois de mai 1959. A ce moment, le tubage s'étant révélé impossible lors d'une laryngoscopie, on place un tube à demeure que l'on amarre à la canule. Il sera gardé pendant 10 mois.

Lors de son ablation, une canule 000 est mise en place. Plusieurs tentatives de détubage ont par la suite échoué. En novembre 1961, l'enfant respire encore par l'intermédiaire d'un tube laryngé.

Observation détaillée =

Le 4 juillet 1958, à l'âge de 11 mois, l'enfant est envoyée au Docteur A. LEMARIEY par l'Hôpital Hérold. Elle paraît avoir présenté dès sa naissance des troubles respiratoires = respiration stridoreuse, crises spasmodiques avec apnée. Le dosage du Ca sanguin = 117 mg est peu en faveur d'une spasmophilie.

Depuis trois jours l'enfant présente un épisode infectieux avec fièvre à 40°, une dyspnée intense pour laquelle il est transféré à l'Hôpital Trousseau.

.....

Cette dyspnée n'est pas purement laryngée. Elle est à la fois inspiratoire et expiratoire. S'agit-il d'un asthme ? d'une broncho-pneumonie ? d'une laryngo-trachéo-bronchite subaiguë ? Rien n'est visible à la radio. Une laryngoscopie directe, pratiquée par le Docteur MULER, montre une hypersécrétion muco-purulente profuse, épaisse; l'enfant a reçu au cours de la nuit atropine et phénergan, prescrits par l'interne de garde devant la dyspnée croissante. Le larynx présente un aspect de laryngite vestibulaire oedémateuse. La sous-glotte est encombrée de sécrétions qu'on aspire. L'état s'améliore.

On décide les prescriptions suivantes :

1) antibiothérapie massive
2) propidon 1/4 cc
3) sérum sous-cutané
4) Cortancyl 5 mg
5) Aspirations laryngo-trachéo-bronchiques à la demande, afin d'éviter un tubage inefficace et une trachéotomie dangereuse.

Le 7 juillet, devant une dyspnée laryngée intense et persistante avec cyanose depuis une heure et demie, on est contraint de pratiquer une trachéotomie de nécessité et rapide, faite à mains nues avec peu d'asepsie.

A la laryngoscopie, le larynx se montrait mou et affaissé. On introduisit une canule 00.

Le 8 juillet, la laryngoscopie montrait un endolarynx oedématié, noyé de sécrétions.

L'enfant fait maintenant des quintes typiques de coqueluche.

Les 10, 16 et 17 juillet, la laryngoscopie offrait le même aspect, avec image asymétrique sous le niveau des cordes. On réduit le calibre de la canule au 000.

Au cours de la première quinzaine d'août, on tente à plusieurs reprises de décanuler l'enfant qui, plusieurs jours de suite, peut respirer quelques heures sans sa canule. A chaque fois cependant, des quintes de toux coquelucheuses rompent l'équilibre de la respiration et nécessitent la mise en place d'une canule.

Par la suite, afin de dilater le larynx et d'éviter l'éperon sus-canulaire, des laryngo-trachéoscopies sont effectuées les 12, 15, 17, 22, 25 septembre - les 16 et 22 octobre.

.....

Année 1959 =

Le 22 janvier, on peut retirer la canule après une trachéoscopie. Des séances de laryngo-trachéoscopies dilatatrices seront pratiquées jusqu'à la fin du mois d'avril.

Le 28 mai, la perméabilité laryngée est moins bonne lors de la laryngoscopie directe et une tentative de tubage échoue.

Le 2 juin, la trachéoscopie est suivie d'un tubage 1 à 2 à demeure. Le tube d'argent est amarré à la canule.

Année 1960 =

15 mars = ablation du tube d'argent après rupture des fils d'amarrage.

24 mars = la laryngoscopie directe montre une très bonne perméabilité. On laisse en place la canule 000, mais on est contraint de retuber au bout de quelques jours. Le tube est laissé pendant dix mois, jusqu'à la mi-janvier 1961.

A cette période, on pratique une laryngoscopie directe et on détube - la canule est très abimée.

Le 2 février 1961, on est contraint de remettre en place un tube à demeure 2-3 (plexicreux).

Le calibre en est augmenté trois mois plus tard.

En novembre 1961, le calibre n'étant pas satisfaisant, il n'est pas question pour le moment de cesser le tubage.

o

o o

OBSERVATION n° 19

BN... Na... 2 ans

Résumé =

Laryngite sous-glottique en octobre 1961, tubée à plusieurs reprises au cours des quatorze premiers jours de la maladie.

L'oedème laryngé persistant malgré un traitement médical intensif, une trachéotomie sous-isthmique est décidée.

Trois semaines plus tard, l'oedème n'ayant pas rétrocédé, on tente à plusieurs reprises un tubage. Mais chaque fois survient un détubage spontané.

Finalement, pose d'un tube 1 à 2 à demeure, trois semaines après la trachéotomie, soit le 15 novembre 1961.

Observation détaillée =

Le 6 octobre 1961, l'enfant, âgée de 2 ans, est hospitalisée à l'Hôpital Trousseau pour une laryngite sous-glottique dyspnéisante.

A la laryngoscopie directe, le vestibule laryngé apparaît très rouge et légèrement oedémateux. La sous-glotte est le siège d'un oedème de moyenne importance.

On introduit un tube 1-2.

Détubage 4 jours plus tard.

Une dyspnée légère réapparaît le soir, mais sans tirage. Le lendemain, elle s'accompagne de tirage, malgré la continuité du traitement médical initial (péricilline et cortancyl).

En laryngoscopie, la muqueuse laryngée apparaît congestive. L'oedème sous-glottique persiste bilatéral. Mise en place d'un tube 2-3 et association de propidon au traitement médical.

Dans la nuit du 15 au 16 octobre, détubage spontané. Repose du tube 2-3 deux jours plus tard, après la laryngoscopie directe qui laissait voir une muqueuse laryngée uniformément rouge, une fausse-membrane sur la bande ventriculaire gauche. Absence d'oedème sous-glottique, mais petites croutelles qui semblent faire claper.

.....

Le 20 octobre 1961, détubage, retubage, nouvelle expulsion du tube cinq minutes plus tard. Asphyxie aiguë exigeant un retubage immédiat.

La trachéotomie, devant ce larynx rouge et oedémateux, est décidée à ce moment.

Le 10 novembre 1961, le Docteur A. LEMARIEY, après une laryngoscopie directe, met en place dans la trachée une canule 000.

Le 13-11-61 = tubage 1-2 suivi d'un détubage spontané.

Le 14-11 = Le même incident se reproduit, si bien que le 15 novembre, le Docteur MULER introduit un tube 1-2 qu'il fixe à demeure à la canule par des fils.

o

o o

Nous terminerons ce chapitre sur les dilatations progressives continues par voie endolaryngée, par l'exposition de la technique de la pose du tube à demeure (H. MULER).

" Cette intervention peut se faire sans anesthésie; il est cependant beaucoup plus facile d'anesthésier l'enfant, soit à l'éther, soit par voie intra-veineuse.

On ôte la canule de trachéotomie.

Laryngoscopie directe et passage d'un fil de lin solide posé dans le chas d'une canule à aspiration.

Il est facile de repérer la canule et le fil par l'orifice de trachéotomie. On tire le fil à l'aide d'une fine pince de KOCHER pour le faire sortir largement.

On retire la canule à aspiration. Le fil reste dans le larynx sortant par la bouche en haut, par l'orifice trachéal en bas. On fixe le tube à l'extrémité buccale du fil et on tire vers le bas. Le tube se place de lui-même dans le larynx. Il est cependant prudent d'en guider la marche au doigt. On vérifie la position correcte du tube par laryngoscopie directe. Il ne reste plus qu'à fixer l'extrémité inférieure du fil aux anneaux de la canule de trachéotomie.

Extrémité inférieure du tube et canule sont en général presque au contact. "

o

o o

LA METHODE DES DILATATIONS DISCONTINUES

PAR LES VOIES NATURELLES

Le principe des dilatations intermittentes trouve son indication dans les rétrécissements ou les déformations très circonscrits des voies respiratoires où ce traitement peut suffire à lui seul au recalibrage. Ainsi en est-il de l'éperon sus-canulaire, des palmures, des brides,de certains diaphragmes.

Il est également fait appel à ce type de dilatation lors du traitement de consolidation des sténoses serrées et étendues qui fait suite à la période de la dilatation progressive continue, que celle-ci ait été ou non précédée de la laryngofissure.

Au cours des observations que nous venons de rapporter, nous avons pu constater que les dilatations intermittentes succédaient presque systématiquement à la dilatation continue par les voies naturelles, au cours des processus fibrosants du larynx et de la trachée. (A. LEMARIEY - H. MULER).

Cette phase du traitement est tout aussi importante après le retrait du tube dilatateur mis en place par les méthodes sanglantes. Ainsi E. PONCET attache-t-il une importance primordiale à cette dilatation intermittente finale des sténoses respiratoires. Nous rapportons le cas d'un rétrécissement laryngé traité par cet Auteur, au moyen d'une prothèse dilatatrice mise en place après laryngofissure et résection du tissu cicatriciel. Dans le deuxième temps, le recalibrage obtenu est amélioré et consolidé à l'aide de la bougie de SCHROTTER (Cf observation n° 14 VO... Ge...).

Il s'agit, non pas tellement peut-être de perfectionner l'élargissement obtenu par les prothèses dilatatrices à demeure, que de s'opposer à une rétraction secondaire non exceptionnelle des voies respiratoires nouvellement agrandies et épidermisées.

Les instruments dilatateurs peuvent varier selon les Auteurs et le segment respiratoire précédemment intéressé par le tissu de fibrose.

C'est ainsi que le laryngologiste pourra pratiquer des trachéoscopies pour réséquer,par exemple, un éperon sus-canulaire.

L'instrument couramment utilisé pour la dilatation laryngée est la bougie métallique de SCHRÖTTER, de section grossièrement triangulaire.

.....

Les dilatations au départ sont effectuées tous les jours ou tous les deux jours, pendant une durée qui varie entre 5 et 10 minutes.

Au fur et à mesure que le calibrage s'améliore et se stabilise, on espace le rythme des dilatations, en même temps que l'on augmente le diamètre de la bougie dilatatrice.

Le traitement ne sera interrompu que lorsque le résultat semblera solidement acquis.

o

o o

2 = LE RECALIBRAGE DU LARYNX PAR LES METHODES SANGLANTES

Soucieux de ne pas nuire à la croissance future du larynx avant l'âge pubertaire, les Auteurs ne recourront à certaines de ces méthodes sanglantes que dans des cas bien précis de rétrécissements sévères comme les sténoses tubulaires serrées ou très longues pour lesquelles les méthodes de dilatations par voie endolaryngée s'échelonneraient sur de longs mois ou années. Ainsi rapportons-nous deux cas de rétrécissements laryngés intéressant des enfants de 3 et 12 ans, réduites après avoir été abordées par voie externe.

L'avantage est la durée limitée du traitement dilatateur. Ici, les progrès des techniques chirurgicales et l'avènement des antibiotiques ont grandement contribué à l'amélioration des résultats terminaux.

Nous allons passer toutes ces méthodes opératoires en revue depuis la laryngostomie classique.

Bien que la laryngostomie soit périmée et qu'elle ait toujours été peu usitée chez l'enfant par suite de la longueur et des servitudes de son évolution, à cause aussi de son retentissement sur la croissance laryngée, c'est en effet avec elle que la plupart des techniques de calibrage ont été expérimentées. Dans ces techniques il faut inclure les tubes pleins, d'entretien facile et que l'on fixait à la canule de trachéotomie. On les préférait aux tubes creux qui malgré l'énorme avantage de permettre la respiration naso-laryngée, ne fut-ce que par intermittence, étaient plus rarement utilisés à cause de la fréquence des complications pulmonaires, de l'abondance des sécrétions et des fausses routes possibles de la déglutition.

1 - La laryngostomie classique

Ses origines:

C'est RUGGI en Italie qui pratiqua le premier cette intervention (1898). Elle fut secondairement reprise à PARIS par ROUVILLOIS et BROCA.

Décrite par KILLIAN en 1906, c'est finalement à SARGNON que revient le mérite de sa codification.

.../

Son principe:

Il consiste dans un premier temps à inciser le larynx sur toute sa hauteur, à suturer ensuite les bords à la peau tout en procédant à l'excision des tissus cicatriciels.

Cet épluchage des tissus fibrosants évite ainsi la classique période aussi longue que fastidieuse du sphacèle lorsque d'aventure le laryngologiste actuel fait une laryngostomie.

Un drain dilatateur est ensuite placé dans la cavité nouvellement reformée.

Les drains dilatateurs utilisés sont multiples. Les auteurs recherchent, en effet, un corps qui soit bien supporté. Ils ne le trouveront qu'avec l'apparition des matériaux synthétiques.

Jusqu'à leur découverte, ils utilisent:

- soit le drain de caoutchouc vaseliné pour ne pas léser la muqueuse. Le drain est fixé à la canule par un fil transfixiant pour éviter son rejet vers le haut.(SARGNON et KILLIAN)

- soit les tampons de gaze revêtus d'une feuille de gutta percha. (Ecole Italienne).

- soit les tampons de gaze iodoformée. (MOURE)

- soit les canules dilatatrices métalliques en T.(CHEVALIER-JACKSON)

- ou encore les drains de caoutchouc bourrés de stents pour éviter leur écrasement.

- enfin naissent les tubes en résine vinylique.

Simultanément à la dilatation s'élabore l'épidermisation au terme de laquelle le calibrage doit être obtenu.
On cherche à obtenir un calibre supérieur à la normale pour éviter les inconvénients d'une rétraction secondaire, assez fréquente.

Classiquement,c'était seulement plusieurs mois après ce calibrage, afin de prévenir toute récidive, que l'on procédait à la fermeture de la cavité laryngée et finalement à l'ablation de la canule.

On suturait les bords après les avoir avivés.

.../

2 - Ultérieurement, l'apparition des antibiotiques, l'amélioration des techniques, en particulier l'utilisation de greffes cutanées (déjà abandonnées mais utiles), et l'apparition des matières plastiques améliorèrent considérablement la méthode.

Les Auteurs modernes n'ont en effet gardé de la laryngostomie classique que le premier temps, c'est à dire l'ouverture du larynx par thyrotomie en général, suivie de l'excision des tissus cicatriciels au bistouri ou par électro-coagulation.

Ils procèdent ensuite à la fermeture immédiate sinon précoce de la cavité laryngée. Il en résulte une simplification de la méthode et un calibrage forcé sur tube, dont les résultats sont beaucoup plus sûrs et plus rapides. Notons au passage l'excellente tolérance des tissus au contact des prothèses en matériaux synthétiques qui exercent au surplus une action favorable sur l'épidermisation de la cavité laryngée cruentée par la résection de la sténose.

Parallèlement, le progrès des techniques chirurgicales permettait certains artifices d'agrandissement de la cavité laryngée. Nous allons successivement passer tous ces facteurs d'amélioration en revue:

A) Les greffes cutanées

Mises au contact des zones cruentées par l'excision du tissu cicatriciel, elles assurent une cicatrisation beaucoup plus rapide. Les Auteurs comptent en moyenne une durée de douze à quatorze jours pour la prise de la greffe.

Ce procédé des greffes donne d'excellents résultats fonctionnels moyennant une technique très rigoureuse.

L'épaisseur à donner aux lambeaux varie selon les Auteurs:

- la greffe de THIERSCH prend bien, mais est fragile, car son épaisseur n'est que de 2/10 de millimètres. A cause de sa fragilité, elle s'opposerait difficilement à la prolifération du tissu cicatriciel. (GIRAUD)

Pour cette raison, GIRAUD conseille l'utilisation de la greffe de BLAIR dont l'épaisseur est de un demi millimètre environ.-

.../

La manière dont la contention est assurée est des plus variables.

Certains Auteurs maintiendront la greffe avec le rouleau de gaze, d'autres avec un tube de caoutchouc, un tube d'acrylic moulé, un tube d'acrylic triangulaire si la glotte est en cause (E. NEGUS 1950), du stents.

Si la greffe présente le double avantage d'activer l'épidermisation et de diminuer le bourgeonnement cicatriciel, elle ne permet en aucun cas de se passer des tubes dilatateurs.

B) Les prothèses laryngées

Le remplacement des tubes de caoutchouc par des tubes métalliques et surtout par des prothèses en matériaux synthétiques marqua un avantage très sérieux dans le traitement des sténoses laryngées.

Les tubes de caoutchouc présentaient l'inconvénient de devoir être changés tous les huit à dix jours sous peine de suppurations. (DESPONS -BORDEAUX Chirurgical - 1951)

Les résines synthétiques, par contre, offrent d'énormes avantages. Certaines comme le Polyvinyle et le Polistan sont modelables ou seccables à volonté. On peut donc les modifier selon le type de la sténose, selon les dimensions du larynx. Leur usage a rapidement démontré une assez bonne tolérance de la part des tissus qu'ils n'irritent pas, et aussi leur rôle favorisant sur l'épidermisation des surfaces cruentées.

Les premiers essais des prothèses en acrylic furent faits en 1948 par GUNDLY chez le chien. Ce matériau s'est révélé à l'usage parmi les meilleurs. Les modèles de prothèse actuellement utilisés sont des plus variés, changeant selon le type de la sténose, sa localisation vestibulaire, sous-glottique ou trachéale, selon son étendue, selon que le malade présente un cou long ou court, musclé ou non.

Chez l'enfant qui nous concerne, les particularités anatomiques de son larynx en pleine croissance et au surplus étroit et fragile, le type bréviligne de son cou, limiteront le choix de la prothèse.

MADURO et CACHIN ont établi une classification des divers types de prothèses laryngées actuels à l'occasion d'une étude comparative du traitement de 17 cas de sténoses laryngées cicatricielles.(1959) - Voici les divers types de prothèses couramment employés:

.../

a) Les Tubes en Polyvinyle

On peut modeler et tailler cette matière à volonté. On donnera ainsi aux tubes une hauteur en rapport avec la taille du larynx et le niveau de la canule dans la trachée. Ceux-ci durcissent au fur et à mesure que leur séjour se prolonge dans les voies respiratoires.

" L'extrémité supérieure du tube doit être taillée en biseau, la face antérieure du tube qui s'appuie sur la face laryngée de l'épiglotte devant être plus haute de un demi centimètre que la face postérieure. Celle-ci doit venir affleurer la commissure inter-aryténoïdienne".

Le mode de contention est assuré de deux manières:

- soit par 2 fils transfixiants passant au travers des ailes thyroïdiennes et de la peau, fixés ensuite en avant d'une plaque externe de polyvinyle.

- soit par un seul fil transfixiant, le second, inférieur étant fixé à la canule et ayant pour but de prévenir la bascule en avant de la partie inférieure du tube.

Beaucoup d'Auteurs reprocheront à ce mode de contention les risques de granulomes et plus encore d'infection du cartilage laryngé.

b) La Prothèse - Plaque en acryle

Les Auteurs reconnaissent la difficulté de son utilisation chez l'enfant. N'assurant pas un calibrage vrai, cette prothèse sera réservée aux diaphragmes plutôt qu'aux rétrécissements tubulaires, mais alors, tout du moins chez l'enfant où il est capital de ne pas léser les cartilages, il apparaît préférable dans ces cas de rétrécissements limités, de s'adresser aux procédés de dilatation par voie endolaryngée. Nous la décrivons cependant puisqu'elle a pu être utilisée avec de bons résultats chez un enfant de six ans. (MADURO - HOFFMAN et CACHIN)

Elle comporte deux plaques en acryle:

.../

- Une plaque externe moulée sur les téguments prélaryngés, une plaque endolaryngée dans un plan sagittal grossièrement perpendiculaire à la première.

Le point de jonction de ces deux plaques coïncide une fois la prothèse mise en place avec l'incision de thyrotomie que cette technique nécessite de laisser ouverte.

La plaque endolaryngée est grossièrement quadrangulaire, haute et large de deux centimètres environ, épaisse de deux millimètres. Elle se prolonge par un rostre supérieur qui appuie en avant sur le pied de l'épiglotte. Elle peut être limée et taillée selon les besoins.

Deux orifices placés sur la plaque externe de part et d'autre de la ligne médiane, permettent sa contention à l'aide de deux cordonnets noués derrière la nuque.

Indications et avantages de cette prothèse:

- Elle peut être utile dans la prévention des synéchies antérieures.
- Elle offre l'avantage de permettre la mobilisation des cordes vocales malgré son séjour dans le larynx. Elle évite ainsi l'ankylose des cordes.
- Son nettoyage est facile.
- La surveillance de la cavité laryngée est aisée par simple écartement des bords de la plaie quise ferment spontanément après qu'on l'ait retirée.

c) Les Tubes en acrylic

Il en existe Trois types:

1 = Tubes creux munis d'orifices latéraux pour le passage de fils transfixiants fixés à la peau. De tels tubes permettent la suppression immédiate de la canule. Mais non soutenus par la canule de trachéotomie, il est nécessaire de les retenir par un fil intra-cavitaire buccal ressortant par le nez, afin de prévenir un glissement dans la trachée. Ces tubes ne protègent pas le vestibule laryngé.

.../

Avantage: Leur ablation par les voies naturelles est aisée et n'oblige donc pas à reintervenir sur le cou.

2 = Les mêmes Tubes creux prenant point d'appui sur la canule de trachéotomie, permettent la respiration laryngée. Un orifice percé sur la face convexe de la canule qui se trouve en connexion avec le tube creux, assure en effet le passage de l'air et donc la respiration par les voies naturelles si importante pour le maintien du réflexe naso-respiratoire.

Cependant, cette prothèse n'est pas sans présenter un inconvénient: Du fait de sa rigidité, le laryngologiste doit,pour procéder à son extraction, élargir vers le haut l'orifice de trachéotomie.

3 = Les Tubes laryngo-trachéaux

Ils comportent sur leur face antérieure en regard de l'orifice de trachéotomie, un orifice destiné au passage de la canule trachéale.

C'est la canule qui assure la contention de l'ensemble.

Ce système présente toutefois deux défauts majeurs:

- Pour extraire la prothèse, il est nécessaire,à cause de sa longueur, de rouvrir partiellement la cicatrice de thyrotomie.

  Il n'est pas possible d'enlever la canule pendant le séjour de la prothèse. Le nettoyage est cependant possible grâce à la présence d'une chemise à la canule métallique.On peut reprocher à ce tube axial de cacher à la vue le larynx et la trachée.

d) Les Tubes de nylon

E. PONCET rapporte en 1957 le cas d'une sténose laryngée chez un enfant de 2 ans ½ après croup diphtérique, sténose pour laquelle une bonne épidermisation était obtenue cinq semaines après la mise en place d'un tube de nylon par thyrotomie et excision préalable des tissus cicatriciels.

.../

P.ABOULKER dans le même temps fait remarquer la très bonne tolérance de ces tubes de nylon et leur heureuse influence sur l'épidermisation. Il a expérimenté à cette époque avec succès ces prothèses sur trois malades anciens poliomyélitiques bulbaires.

BOURDIAL a réduit avec succès également une sténose post-traumatique totale chez une petite fille de dix ans. Le tube dilatateur en nylon avait été mis en place après thyrotomie.

e) Les Tubes en acryle-polyvinyle (LALLEMANT et FABRE)

Ces tubes se composent de deux parties:

- la partie supérieure: tube de Froin en acryle
- la partie inférieure trachéale en polyvinyle cette matière ayant l'avantage de conférer une certaine souplesse au segment trachéal.

Le maintien de l'ensemble est assuré par la canule de trachéotomie qui traverse la paroi antérieure du tube en polyvinyle.

L'extraction de cette prothèse est aisée par les voies naturelles. On la réserve aux sténoses étendues en hauteur.

S'ils permettent un bon recalibrage et une épidermisation rapide, les tubes creux n'en présentent pas moins un certain nombre d'inconvénients:

1 = ils s'obstruent toujours plus ou moins par les sécrétions de voisinage et la rétention qui s'y produit. Ils peuvent donc être à l'origine d'une infection.

2 = Le tube creux doit remonter suffisamment haut pour cacher l'épiglotte. Ce faisant, les troubles de la déglutition sont inévitables. L'enfant inhale en effet de la salive et des mucosités en provenance du pharynx.

.../

f) Les Tubes pleins

A cause de ces inconvénients, beaucoup d'Auteurs préfèreront recourir aux tubes pleins, au début du traitement de recalibrage tout du moins, et à la condition de les bien amarrer, évitant ainsi leur chute catastrophique dans les voies respiratoires inférieures. La fixation du tube à ses deux extrémités possède de plus le grand avantage de conférer au tube une orientation parfaitement verticale, verticalité nécessaire à la reconstitution d'une filière laryngée normale. (E.PONCET)
Pour éviter les inconvénients des tubes creux, cet Auteur utilise des prothèses pleines dans les sténoses serrées du jeune âge.

Nous exposons ici le principe de sa technique opératoire que nous ferons suivre de l'observation récente d'une sténose laryngée post-diphtérique guérie par cette méthode.

Technique opératoire du Docteur E.PONCET

1) Laryngofissure

2) Excision sous-périchondrale du tissu cicatriciel qui s'étend le plus souvent du vestibule jusqu'à la sous-glotte et selon une épaisseur plus importante en arrière qu'en avant.
Il importe de ne pas léser les récurrents dans cette résection.

3) Dans un troisième temps, on met en place dans la cavité laryngée une pièce de polistan pleine:

- en bas la pièce est solidarisée à la canule de trachéotomie par un fil de nylon tressé imputrescible que l'on noue sous la canule;

- en haut la pièce est taillée en bec de flûte regardant en arrière. Ce biseau a pour but d'éviter la formation d'un tissu bourgeonnant secondairement cicatriciel dans le vestibul laryngé.
La pièce est également fixée par sa partie haute à l'orifice narinaire. Pour ce faire, on fixe à la pièce un fil de nylon tressé imputrescible que l'on engaine dans un tube de polyester(genre tube de perfusion)et que l'on attache à l'orifice narinaire par un bourdonnet après l'avoir fait cheminer dans le cavum.

.../

4) Lorsque la période de dilatation continue paraît suffisante, l'ablation de la pièce se fait par les voies naturelles à l'aide du fil de nylon émergeant au niveau de la narine.

5) Dans le dernier temps, on met en place une canule fenêtrée à clapet qui permet la rééducation des réflexes naso-respiratoires et le réentrainement de la respiration par les voies naturelles.

Dans le même temps, on procède à des dilatations intermittentes à la bougie de Schrötter dans le but d'éviter la non exceptionnelle rétraction secondaire.

E. PONCET a guéri sept cas de sténoses laryngées par cette méthode.

Nous rapportons maintenant l'observation d'une sténose laryngée complète que nous devons au Docteur E.PONCET.

Cette fibrose laryngée s'était développée chez un petit garçon de trois ans à la suite d'une laryngite diphtérique qu'il fit en 1959 à ATHENES.

L'intensité de la dyspnée au cours de cette laryngite avait nécessité un tubage. Malgré la présence du tube, les troubles respiratoires s'aggravèrent au point de contraindre à la trachéotomie au quatrième jour de l'évolution.

Disons tout de suite que l'ouverture de la trachée a été correctement située en position basse et selon une technique de réalisation parfaite.

Au moment de la guérison de la maladie, la décanulation s'avèra impossible. Il s'était élaboré un processus fibrosant sévère,au point que les essais de dilatation à la bougie de Schrötter se révélèrent infructueux.

L'enfant apparaissait ainsi voué au port permanent de sa canule jusqu'au moment où il fut adressé au Docteur E.PONCET à la Clinique ORL de l'Hôpital des Enfants Malades.

A l'entrée de l'enfant dans le Service, la laryngoscopie directe laisse présager une sténose laryngée totale. Il n'est pas question de faire passer une bougie.

.../

Les tomographies précisent le siège sous-glottique de la fibrose, sa hauteur apparente de deux centimètres.La filière laryngée a disparu en totalité à ce niveau. Le seul traitement à envisager est dès lors une laryngoplastie.

Une première intervention fut réalisée au mois de Juillet 1961. En voici le compte-rendu:

- laryngofissure

- résection d'un noyau fibreux sur une hauteur de deux à trois centimètres. Dans cette résection on respecte le cartilage, ce qui reste de muqueuse et les aryténdides.

- Puis une prothèse pleine de Polistan taillée à la demande est mise en place dans la cavité recréée par l'excision de la fibrose.
  Elle est solidement amarrée à ses deux extrémités.

Le tube est ainsi maintenu en place pendant deux mois au terme desquels on assiste à son rejet spontané.

Cet incident, qui ne s'était jamais produit, est imputable au fait unique de la résorption du fil de nylon solidaire de la canule, réputé imputrescible.

Ce rejet et simultanément la reprise des signes de sténose, purent faire croire momentanément à la reconstitution de celle-ci.

L'enfant est laissé sans tube laryngé pendant un mois.

Puis une seconde thyrotomie est décidée; elle est entreprise selon la technique habituelle au mois d'Octobre 1961:

1) laryngofissure

2) à l'ouverture on constate une très bonne épidermisation de la région sous-glottique. La glotte apparaît normale, se ferme bien.

L'obstacle à la décanulation s'explique aisément par la présence d'un mince diaphragme sus-canulaire de deux millimètres d'épaisseur que l'on excise.

.../

Cette résection est suivie de la mise en place d'un tube en Polistan creux et court, dépassant de quelques millimètres en haut, la zone d'implantation du diaphragme réséqué.

Il est solidarisé à la canule fenêtrée cette fois.

Le tube est laissé en place un mois. Pendant cette période, on rééduque la respiration par le nez et la phonation. Les progrès sont très rapides. Le tube et la canule sont retirés sans incident. L'enfant respire seul en permanence. Seule persiste encore une petite fistule au niveau de l'orifice trachéal.

Une série de dilatations intermittentes répétées tous les deux jours, à la bougie de Söhrötter n°4 stabilise la dilatation obtenue par la plastie et a pour but d'éviter une rétraction secondaire.

Il est à noter que l'enfant parle très correctement et qu'il n'y a pas eu de syndrome de panique au moment de la décanulation.

C) Les méthodes d'agrandissement de la cavité laryngée

Les Auteurs en faisant appel à certains artifices mécaniques parviennent à augmenter la circonférence du squelette cartilagineux du larynx.

On peut individualiser à partir de ceux-ci:

- des méthodes d'agrandissement antérieur
- des méthodes d'agrandissement postérieur
- des méthodes mixtes

1) Les méthodes d'agrandissement antérieur

Ces méthodes ne nous semblent pas avoir été utilisées chez l'enfant. Nous les décrirons brièvement.

Elles trouvent leur application en cas de perte de la partie antérieure des cartilages laryngés qui ont pu être détruits ou broyés dans des traumatismes cervicaux importants.

.../

Pour y parvenir, les Auteurs ont fait appel depuis une trentaine d'années aux artifices mécaniques les plus variés. Ainsi en 1935, à Vienne, LANGE utilise des fragments de cartilage costal qu'il inserre entre les ailes thyroïdiennes ou à la partie antérieure du cricoïde. Cette technique sera reprise par de nombreux Auteurs.

En 1938, à Chicago, COOPER se sert de l'os hyoïde comme d'une attelle qu'il dispose entre les ailes thyroïdiennes.

M. AUBRY reprendra ces deux procédés destinés à élargir la cavité laryngée dans le sens transversal. Il y ajoute une méthode d'agrandissement antéro-postérieure combinée au besoin à la précédente et qui consiste à déplacer l'épiglotte en avant, grâce à des points transfixiants traversant les tissus préhyoïdiens (1946). Ce procédé d'agrandissement antéro-postérieur trouve sa meilleure indication dans les sténoses vestibulaires.

RETHI (Budapest) a successivement proposé plusieurs méthodes importantes de réduction des rétrécissements laryngés irréductibles:

- Il a d'abord décrit une technique de plastie de l'orifice de thyrotomie agrandissant conjointement le calibre laryngé:

> deux ponts cutanés de part et d'autre de la laryngostomie sont transformés en " battants de porte " par inclusion de leurs bords internes au voisinage de la lèvre correspondante de l'orifice.

M. AUBRY (1946) préconise l'utilisation d'un lambeau indien prélevé en regard des premiers centimètres du sterno-cleido-mastoïdien secondairement doublé de greffes dermo-épidermiques et finalement suturé et laissé en nourrice pendant trois semaines.

Dans un deuxième temps, après ouverture du larynx, cet Auteur dissèque le lambeau doublé et suture ses bords à ceux de la plaie de la laryngostomie. La cavité laryngée se trouve ainsi élargie de la largeur du lambeau interposé.

Plus récemment, l'Auteur a encore amélioré sa méthode en utilisant un lambeau indien doublé et armé de cartilage. Par rotation du lambeau autour de son pédicule, il place la face cutanée vers l'intérieur. La face greffée regarde alors vers l'extérieur.

.../

2) Les méthodes d'agrandissement postérieur

Elles font appel à la " méthode dite de RETHI ".

Des modifications y ont été apportées par les Auteurs modernes en France.

Les indications:

L'opération de REHI est utile pour les sténoses sous-glottiques (étant donné son principe).

Elle peut être éventuellement associée au traitement des sténoses laryngées. Mais c'est aux sténoses sous-glottiques qu'elle s'adresse essentiellement après avoir été utilisée dans les paralysies des dilatateurs.

BOUCHE s'en est fait le premier rapporteur en France.

1/ - Le principe de l'opération de RETHI

L'intervention se fait à ciel ouvert, après incision des cartilages thyroïde et cricoïde.

" Le but est de sectionner verticalement le chaton cricoïdien et le muscle interaryténoïdien transverse. Un tube dilatateur est ensuite placé dans cette cavité artificiellement élargie ".

Technique =

Anesthésie locale

1 = Incision cutanée verticale et laryngofissure intéressant le thyroïde et le cricoïde.

2 = Ecartement des deux lames thyroïdiennes avec un crochet. Section de la muqueuse commençant entre les deux cartilages aryténoïdes et se prolongeant vers le bas jusqu'à la trachée.

Section ou plutôt excision de l'interaryténoïdien transverse.

.../

3 = Section verticale du chaton cricoïdien. L'écartement des fragments fait apparaître la paroi convexe fibreuse de l'hypopharynx et de l'oesophage.

4 = On obtient une cavité de grande capacité et on met en place un système dilatateur. RETHI met un Mikulicz pendant trois jours, puis un dilatateur métallique qu'il fixe à la canule trachéale.

Les réactions sont modérées sous le couvert des antibiotiques:

La durée de la dilatation sera:

- de six semaines pour les paralysies récurrentielles, de cinq mois pour les sténoses cicatricielles.

On peut alors refermer l'orifice de trachéotomie.

En 1957, lors d'un passage en France, l'Auteur affirme avoir toujours obtenu de bons résultats avec cette technique, même dans les cas rebelles aux autres méthodes. Il cite des cas anciens guéris, remontant à 14, 16 et 22 ans.

2/ - M. AUBRY et G. SÉNÉCHAL (1957) apportent une modification à la méthode de RETHI. Ces auteurs réduisent l'ouverture du larynx à l'incision verticale de la membrane inter-crico-thyroïdienne, puis procèdent à l'ablation d'un petit triangle de cartilage angulaire inférieur du thyroïde, sans toucher à l'implantation des cordes.

Les dégâts cartilagineux et les risques de synéchie antérieure se trouvent ainsi très réduits.

2= La section du chaton cricoïdien se fait comme dans l'opération de RETHI.

3= Dans un troisième temps, les Auteurs posent un " greffon dermo-épidermique " suturé en place avec une aiguille courbe et fine.

Cette greffe est appliquée par un bourdonnet que l'on enlèvera 10 jours plus tard.

4 = mise en place d'un calibrage en matière plastique moins traumatisant que la canule métallique de RETHI. (M.AUBRY)

5= fermeture de la trachéotomie une fois le calibrage obtenu.

.../

3) P. ABOULKER apporte la modification suivante à l'opération de RETHI :

Il n'ouvre pas le cartilage thyroïde, respectant ainsi les cordes. Il fait une section postérieure du chaton cricoïdien jusqu'à la commissure interaryténoïdienne.Un tube dilatateur perforé en son centre est ensuite mis en place.

L'avantage de cette méthode est de préserver la voix. L'Auteur a opéré douze cas selon cette méthode.

L'un d'eux est une sténose cricoïdienne développée à la suite d'une luxation de la région aryténoïdienne lors d'une intubation anesthésique chez un enfant de 10 ans.

Nous rapportons son observation que nous devons au Docteur P. ABOULKER:

Les bilans spirométriques successifs pratiqués avant et après l'opération, ont permis d'objectiver une amélioration nette et régulièrement en progression.

Observation N° 15

Ur.... Dominique,10 ans.

Chez ce petit garçon, âgé de 10 ans, on relève dans les antécédents une poliomyélite à l'âge de 9 mois. A aucun moment de sa maladie, ni après sa guérison, n'a jamais été décelé le moindre déficit respiratoire.

Par contre, l'enfant gardant de graves séquelles paralytiques au niveau de ses membres inférieurs, une arthrodèse de la hanche est décidée en 1959 à l'âge de 10 ans.

C'est lors de l'intubation anesthésique que se produisit un premier accident laryngologique. A l'issue de l'intervention, l'enfant se réveille dysphonique et légèrement dyspnéique.

Il semble que ces troubles fonctionnels n'aient pas été rattachés à leur cause, puisque quelques semaines plus tard,après une seconde intubation anesthésique pour un nouveau temps d'arthroplastie survient une asphyxie dramatique.

.../

Cette asphyxie était due à un oedème associé à une luxation aryténoïdienne créée lors de la première intubation. Cette luxation évolua vers une ankylose laryngée qui se compliqua lors de la seconde anesthésie, d'un oedème sous-glottique assez intense pour obliger à trachéotomiser l'enfant transporté d'urgence vers le Centre de Réanimation neuro-respiratoire de l'Hôpital Claude Bernard.

La trachéotomie resta ouverte deux mois au terme desquels la fermeture se révéla possible.(Juillet 1959)

Il persistait cependant une sténose trachéale importante. L'enfant régulièrement suivi présentait, en effet, une dyspnée du type laryngé avec important tirage, même au repos.

Ce rétrécissement évident cliniquement était confirmé par les tomographies où la lumière laryngée apparaissait nettement rétrécie.

Devant cette insuffisance respiratoire persistante et menaçante à la longue par les répercussions générales qui ne manqueraient pas de suivre bientôt, le Docteur P. ABOULKER décida donc d'intervenir chirurgicalement. On pratique l'intervention de RETHI modifiée le 17 Février 1961.

On constate: " l'existence d'une sténose au niveau du cricoïde,tant au niveau de la partie antérieure de l'anneau que sur sa face postérieure. (La trachéotomie avait été faite sur le premier anneau, sans section de l'isthme).

Le chaton cricoïdien est très épaissi. Section postérieure jusqu'à la commissure interaryténoïdienne, sans ouverture du thyroïde. Résection d'une lame cartilagineuse sur les bords de la section du chaton afin d'éviter la soudure des tranches de section cartilagineuse.

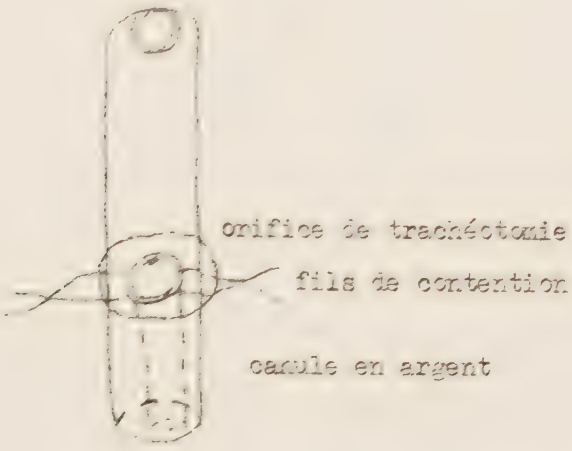
L'ouverture est excellente et admet un tube droit axial en résinyl n°14 arrondi en dôme à son extrémité supérieure et perforé en son centre pour parer à toute éventualité de chute. Il descend jusqu'au troisième anneau trachéal.

Perforé à la hauteur de l'orifice trachéal, il admet en son centre une canule d'argent n°3.

A la fin de l'intervention, il existe une très forte dilatation cricoïdienne.

Suture cervicale.

Le tube droit est maintenu en place par la canule et également par deux fils de nylon sortant par l'orifice de la trachéotomie, mais ne transfixiant aucune partie molle.



Le 24 Mars 1961, soit 5 semaines après l'intervention, l'Auteur procède à l'ablation du tube de RETHI qu'il remplace par la pose d'un tube en t en acrylic. Le talon de cette prothèse remonte dans la sous-glotte. Après un nouveau délai de 5 semaines, le 29 Avril 1961, le tube en t est extrait. Une canule fenêtrée n°0 est laissée en place. (P. ABOULKER)

tube en t

La fermeture de l'ouverture trachéale est définitivement réalisée en l'absence de syndrome de panique à la mi-Mai 1961.

Le traitement dilatateur de cette sténose laryngée chez un enfant de 12 ans avait demandé un laps de temps de trois mois environ. Depuis la fin de la dilatation, le petit malade a été revu plusieurs fois. Sur le plan laryngologique les investigations cliniques ont montré une très nette amélioration progressant aux différents examens.

Cette récupération respiratoire a été contrôlée par des bilans respiratoires avant et après intervention.

.../

En effet, les chiffres relevés ont été les suivants:

Avant l'opération 15 Décembre 1960	Peu après la fermeture trachéale - Mai 1961	5 mois après la fermeture trachéale Octobre 1961
CI = 1410 cc	CI = 1620 cc	CI = 1710 cc
$\frac{CV \times 100}{CVT}$ = 89 %	$\frac{CV \times 100}{CVT}$ = 102 %	$\frac{CV \times 100}{CVT}$ = 100 %
V E M S = 750 cc	V E M S = 960 cc	V E M S = 1410 cc
V I M S = 840 cc	V I M S = 870 cc	V I M S = 900 cc
$\frac{VEMS}{CV}$ = 38 %	$\frac{VEMS}{CV}$ = 43 %	$\frac{VEMS}{CV}$ = 64 %
$\frac{VIMS}{CV}$ = 31 %	$\frac{VIMS}{CV}$ = 38 %	$\frac{VIMS}{CV}$ = 41 %

Ces explorations fonctionnelles, qui sont l'oeuvre du laboratoire du Centre de Réanimation de Claude Bernard, ont l'intérêt de montrer les résultats, certes, mais surtout de mettre en évidence en cas de sténoses plus ou moins bien tolérées, des modifications du volume résiduel, amorce d'emphysèmes ultérieurs possibles.

Dans ces sténoses, signalons que le VIMS est toujours perturbé (trouble de l'inspirium) ainsi que le VEMS (trouble de l'expirium).
Etudes d'Y. BONNET sur 21 cas de Claude Bernard).

4) Récemment, G.JOST a apporté une autre modification à l'opération de RETHI qui consiste dans le maintien de l'espace inter-cricoïdien par interposition cartilagineuse.

= Deux fragments de cartilages laryngés mis dans la brèche obtenue par la section du chaton cricoïdien maintiennent l'écartement des deux demi anneaux du cricoïde.

Les baguettes de cartilage taillées verticalement de part et d'autre de l'incision cartilagineuse, au-dessous de la pomme d'Adam pour laisser une attelle supérieure s'opposant à l'affaissement du cartilage thyroïde, sont suturées à la façon de deux barreaux d'échelle dans la brèche cricoïdienne.

Elles sont ensuite recouvertes d'une greffe de peau totale suturée soigneusement au catgut ooo.

Enfin, un tamponnement iodoformé sur Mickulicz est mis en place. Il sera enlevé après 12 jours.

L'orifice de trachéotomie après son ablation se referme seul.

Il faut signaler cependant la persistance de troubles de la voix plusieurs mois après l'intervention.

Cette méthode présenterait l'avantage sur l'opération de RETHI de:

- diminuer le port de la canule dilatatrice (15 jours (au lieu de plusieurs mois).

- diminuer les risques de bourgeonnements.

Par ailleurs, cette greffe de cartilage apporte une véritable " reconstruction plastique " de la paroi postéfieure du larynx, alors que l'opération de RETHI aboutit à une cicatrice fibreuse susceptibe de pouvoir s'affaisser ultérieurement.

L'avenir dira si cette modification technique est toujours indispensable, encore qu'elle semble avoir assuré aux opérés une perméabilité sous-glottique très remarquable.

*

* *

C O N C L U S I O N

I - La trachéotomie est une opération salvatrice. Toutefois, chez l'enfant plus que chez l'adulte, elle expose à des accidents de décanulation.

2 - Les accidents sont-ils des accidents dûs à la trachéotomie ou à l'affection causale ?

C'est-à-dire:

- des accidents de panique d'ordre psychosomatique
- des accidents de sténoses laryngo-trachéales dûs à la trachéotomie (éperons, coudures, etc...)
- ou des accidents, complications de sténoses laryngées dûes à la maladie pour laquelle la trachéotomie a été exéxutée ?

Cette différenciation triple est le sujet de cette thèse.

*

* *

A - Le syndrome de panique dans sa forme intense irréductible peut être isolé (voir MOUNIER-KUHN), mais il apparaît toutefois souvent lié et subordonné à la coexistence d'une lésion organique (cf. Observations N° 2 et 3). Cette lésion est parfois fort difficile à mettre en évidence, soit par suite de sa discrétion, soit parce qu'elle échappe à la vue étant donné la difficulté des endoscopies dans le jeune âge.

Pourtant la cure de la sténose s'impose comme la première étape nécessaire du traitement.

.../

S'acharner à vaincre d'abord et exclusivement un syndrome de panique serait illusoire. Un rétrécissement, une déformation permanente ou intermittente, au temps expiratoire notamment, même s'ils sont très discrets, se comportent, en effet, très souvent comme une épine irritative dans le déclenchement des facteurs psycho-somatiques avec toutes les incidences plus ou moins graves qu'ils comportent.

Inversement, il est assez rare de se heurter à des difficultés insurmontables au moment de la fermeture de l'orifice de trachéotomie lorsque larynx et trachée s'avèrent indemnes, même s'il s'agit d'un enfant très jeune.

Bien sûr, la suppression définitive de la canule ne sera parfois réalisable qu'après une rééducation préalable de la respiration par le nez. Dans ce réentrainement respiratoire, canule fenêtrée et canules de calibres dégressifs jouent un rôle primordial. Il faudra parfois y joindre un véritable traitement psychothérapique. Et même certains Auteurs, nous l'avons vu, ne sont parvenus à un résultat qu'au prix d'une véritable déconnection neuro-végétative dans quelques cas de panique isolée et rebelle.

B - S'il s'agit de sténoses laryngo-trachéales, les modalités thérapeutiques seront variées suivant les Auteurs.

Pour certains, comme A. LEMARIEY et H. MULER, il serait préférable de faire appel aux dilatations progressives continues, puis discontinues, mais avec trachéotomie de sécurité à l'exclusion de toute autre méthode sanglante.

Si elles présentent l'avantage certain de préserver à coup sûr l'intégrité de l'architecture laryngée pour son bon développement ultérieur, elles offrent par contre l'inconvénient d'exiger une longue persévérance de l'opérateur qui surveille et dilate un larynx rétréci et souvent déformé, par l'introduction et la fixation d'une prothèse de calibre régulièrement croissant. Mais les résultats terminaux sont évidemment des plus satisfaisants.

D'autres Auteurs préfèrent recourir aux méthodes sanglantes.

Ainsi avons-nous rapporté dans notre thèse deux observations de sténoses laryngées abordées par voie externe.

Un avantage est la courte durée du traitement, tandis que les résultats fonctionnels sont excellents.

.../

On peut hésiter devant de tels traitements chez l'enfant. On ne les emploiera qu'après mûre réflexion, dans les cas de sténoses tubulaires très longues, dans ceux où le calibrage laryngé risque de durer des mois ou des années.

Bien entendu, la laryngofissure sera suivie de résections tissulaires intralaryngées économiques respectant autant que faire se peut les tissus sains, les extrémités nerveuses, l'intégrité du cartilage. (E. PONCET) -

En cas de sténose localisée à la sous-glotte, l'opération de RETHI, qui donne de si remarquables résultats chez l'adulte, est applicable à l'enfant, sans aucune section du thyroïde. (P. ABOULKER) - Avec l'équipe de l'Hôpital Claude BERNARD, cet Auteur insiste sur l'intérêt des examens fonctionnels respiratoires au cours des sténoses à trachée fermée (et même ouverte).

Dans tous les cas, qu'il ait été fait appel aux méthodes de dilatations par les voies naturelles ou par voie externe, remarquons la tolérance parfaite des prothèses en matériaux synthétiques dont l'emploi est généralisé depuis plusieurs années. Répétons leur rôle favorisant sur le processus d'épidermisation des zones cruentées.

Sans vouloir nous montrer exagérément pessimiste, nous terminerons par cette dernière remarque: que si la trachéotomie est une opération salvatrice, comme toute thérapeutique elle a ses complications, ses écueils. Elle est souvent utile chez l'enfant dont elle reposera le larynx d'un tubage prolongé éminemment dangereux.

Toutefois, elle doit être indiquée avec discernement, exécutée avec précision et compétence, et surveillée comme une intervention aux suites délicates et exigeant la plus grande perspicacité,notamment en ce qui concerne la façon, l'heure et les modalités de la décanulation.

*

* *

B I B L I O G R A P H I E

1 = ABOULKER P. (en collab. avec LISSAC J. et SAINT-PAUL O.) "Le laryngologiste et le problème du traitement des insuffisances respiratoirës aiguës" - I. Vol. Arnette 1959 (Public. Sté Française O.R.L.) -

2 = ABOULKER P. - J. LISSAC et O. SAINT-PAUL (Paris) - "De quelques accidents respiratoires dûs au rétrécissement du calibre laryngo-trachéal après trachéotomie"(Extrait des Acta Chirurgica Belgica. Fasc. 6, 1960, pages 553 à 561) -

3 = P. ABOULKER - La chirurgie de la trachée - du problème d'Oto.R.L. - Maloine Ed. 1962 - à paraître.

4 = P. ABOULKER et J.M. STERKERS - "Les rançons de la Trachéotomie" - Problèmes chirurgicaux - Journées de Réanimation respiratoire - Hôpital Claude Bernard - Oct. 1961. -

5 = ALONSO (J.M.) et ALONSO-REGULES (J.E.) - Tratamiento de las membranos ysenequias Laringeas - Ann. Oto.Rhin.Laryn. del Uruguay 25, I, 1955 I -

6 = ANDREWS (A.H.), TAMARI (M.J.) - Treatment of anterior Laryngeal stenosis by Tantalum Plate implant - Illinois Méd. J. 1953 - 103/3 - 175/178 -

7 = ARNAUD (G.) et ALCALYS (Y.) - Sténoses laryngées tuberculeuses - Annales oto-laryng. Février-Mars 50 - 67, n° 2.3. p. 161-165 -

8 = ARROYO GUIJOSA (M.) - Tratamiento qui surgico de las estenozis laryngeas - Cirurg. Cir. Jan. 1957 - 25/10 552-562 -

9 = AUBRY (M.) : Traitement chirurgical de la sténose laryngée irréductible - Ann. oto-laryng. Nov/Déc. 1946, 13, 567-572 -

10 = AUBRY (M.) : Chirurgie de l'oreille, du nez, du pharynx et du larynx - Masson 4ème édit. 1949 p. 875-889 -

11 = AUBRY (M.) et LEMARIEY (A.) - Précis d'O.R.L. - Masson 3ème édition 1949 - p. 1168-1176

12 = AUBRY (M.) et SENECHAL (G.) - Sténoses laryngées - Encyclopédie M.C. - O.R.L. 1954 - 20.735 A - 10 I.9. -

13 = AUBRY (M.) - SENECHAL (G.) et NATALI (R.) - Opération de RETHI modifiée - Ann. Oto-Laryng. Sept. 57 - 74 - n° 9 - 701.3. -

14 = BASTIN (R.), J.J. POCIDALO, LISSAC (J.), PLAINFOSSE (B.), CORCKET (F.) - "Hypoventilation alvéolaire d'origine centrale dans la coqueluche - A propos de deux observations" - Extrait des Archives Françaises de Pédiatrie. Tome XV - n° 4 - 1959 -

15 = BLOCH et LELOC'H (L.) - "Difficultés qu'on éprouve à décanuler certains enfants trachéotomisés" - Annales Oto-Laryngologiques T. 64 - 1947 - n° 8-9 (Août - Sept.) -

16 = BLOCH, LEMOINE, CALMANAS - Sténoses laryngées - Ann. O.R.L. 1939 - n° 4 p.397 -

17 = BOURGEOIS et EGGER : Oedème du larynx - Congrès Soc. Française O.R.L. - 1908 -

18 = BOLLOBAS (B.), NAGY (L.) - Sténoses non diphtériques des voies respiratoires supérieures - Ann. Oto-Laryng. 1959, 76, 4-5, 337 - 346 -

19 = BOURDIAL, LALLEMANT, MAGNIEN = Un cas de laryngite chronique à forme pseudo-myxomateuse ayant nécessité la trachéotomie, recalibré par Prothèse d'acrylic - Ann. Oto-Laryng. juillet août 1957 - 74, 7-8, 575 - 578 -

20 = BUDIN (J.) - "Nouveau traitement chirurgical des sténoses laryngées irréductibles" - Thèse Paris 1948 -

21 = BURTON (J.F.), ANDERSON (H.M.) : Injuries of the larynx and Trachea the southern surgeon - 1949 - 15/8 - 579 - 583 -

22 = BYSTRZANOWSKA (J.) - On the treatment of cicatricial stenoses of the larynx - Oto-Laryngol. Polska 1958 - 12/1 - 47 - 53 -

23 = CACHIN (Y.) = Sténoses cicatricielles du larynx et traitement - Actualités O.R.L. 1949 - Arnette édit. Paris -

24 = CALICETTI et CARLI - Sténose cicatricielle du larynx - Annales O.R.L. 1931 p. 1132 -

25 = CALVET, CLAUX et BONPUNT - "Sténoses laryngées tuberculeuses" - Congrès français O.R.L. - Compte rendu 1949 -

26 = CALVET (J.) et de PREST (A.) - "Documents anatomo-pathol. d'un larynx tuberculeux sténosé traité par streptomycine et cliniquement guéri" - Annales Oto-Laryng. 1951, 68, 320 -

27 = CANCIULLO (D.) - "Orientation actuelle du Traitement des sténoses laryngo-trachéales chroniques - O.R.L. Ital. 23 n° 6 - 520 -548 - (Bibliogr. Résumé français) -

28 = CANUYT (G.), TRUFFERT, TARNEAUD et WILD - "Les maladies du larynx - Clinique thérapeutique" - Masson 1939 -

29 = CARDWELL (E.P.) - "Sténose du larynx d'extension limitée" - Archives O.R.L. 1946 - 44 - 560 -

30 = CARRUTHERS (D.G.) - Laryngeal and sub-glottic tracheal stenosis - Aust. N.Z.J. Surgery 1951, 21/2 - 130 - 134 -

31 = CLERY - Sténose laryngée cicatricielle - Annales O.R.L. 1934 p. 929 -

32 = DAVIS (S.R.) - KRETCHMER (E.H.) - BRYLE SMITH (R.E.) - "Advantages and complications of tracheotomy - Jama vol. 153, n° 13 - 28 nov. 1953 - p. 1156-1159 -

33 = DEBAIN (J.J.) - "Sténose laryngée post-granulique traitée par tubage à demeure sans trachéotomie" - Ann. Oto-Laryng. Av. Mai 1956, 73, n° 4-5 - 319 - 321 -

34 = DE JUAN (P.) - Laryngo estenosis cicatricales progressivas, tratamiento empleado - Ann. Casa Salud. Valdecilla 1956 - 17/5 - 369 - 397 -

35 = DE PREST (R.A.) - Traitement de la sténose laryngée traumatique par une prothèse dilatatrice en acrylic - Acta Oto-Rhino-Laryng. Belgica - 1949 - 3/2 - 277 - 282 -

36 = DESPONS (J.) - Traitement des sténoses pharyngo-laryngées chez l'enfant - Bordeaux - Chir. juil. 1951 n° 3 - 93 - 96 -

37 = ERICH (J.B.) - Un appareil pour le traitement mécanique de la sténose cicatricielle du larynx et de la partie supérieure de la trachée - Ann. Of.Oto.Rhino.Laryngo. Sept. 1956, 65, n° 3 - 799 - 810 - 8 fig.

38 = FABRE (M.) - Réflexions sur les épidémies de laryngite sous-glottiques observées depuis deux ans à l'Hôpital des Enfants Malades - In exposés Annuels d'O.R.L. - 1954 p. 137 -

39 = FIGI (F.A.) - Etiologie et traitement de la sténose cicatricielle laryngo-trachéale - South. Med. J. Janv. 1947, 40, 17, 26 -

40 = FONTAINE (F.) - Conceptions modernes de la trachéotomie - Technique - complications - séquelles - Thèse Nancy 1958 -

41 = FLEURY - Sténoses laryngées - Gaz. Méd. France - février 1952, 59, n° 3 - 152 -

42 = FRANCO (R.) et MARTINEZ (A.G.) - Actualités thérapeutiques - Traitement des laryngites sténosantes par la terramycine - Rev. Chir. Espan. 31 juillet 1956 - 62 - n° 2 - 116 - 122 - 20 graph. (Bibliogr.) -

43 = FRAZER (J.P.) - Surgical correction of laryngeal and tracheal stenosis in Hansen's disease - Trans. Pacif. Coast - Oto. Ophtal. Soc. 1954, 201 - 210 -

44 = FRICH (J.B.) - Traitement de la sténose cicatricielle du larynx et de la trachée - Arch. O.R.L. 1945 - 41 - 343 -

45 = GIGNOUX et TAKIZAWA - Indications thérapeutiques dans les laryngites sous-glottiques de l'enfant - In Journal de Médecine de Lyon - 20 sept. 1951 - n° 7 61 page 853 -

46 = GIRAUD (J.C.), LE BON - "Les greffes cutanées libres dans la chirurgie des sténoses cicatricielles laryngo-trachéales irréductibles - Journal Franç. O.R.L. 1957, 6/7, Nov. 1027 - 1032 -

47 = GOSSEREZ (M.) et MILOT (P.) - Palmure congénitale du larynx - Compte rendu du L^{ème} Congrès O.R.L. - Arnette 13/17 Octobre 1952 -

48 = GREVEN (K.) - Le traitement des sténoses laryngées inflammatoires et traumatiques à l'aide d'une nouvelle prothèse laryngée - Arch. Ohren-Nasen Kehlkopfh 1950, 156, n° 2 - 6, 466, 471 - 2 fig. -

49 = GRIMAUD et WERNER (J.) - Trachéotomies anciennes et modernes. Les indications, les techniques, les séquelles et leur traitement - Journal Français d'O.R.L. - Vol. III n°2 - Mars 1959 p. 171 - 196 -

50 = GUILLON - Séquelle cicatricielle post-streptomycinothérapique d'une tuberculose laryngée ulcéreuse grave - Rétrécissement supra-glottique - Ann. Oto-Laryng. juillet 48 - 65 - n° 7 - 438 - 440 -

51 = GOTTSTEIN - Traité des maladies du larynx - Trad. Rougier 1888 -

52 = GRUNWALD - Atlas manuel des maladies du larynx - Trad. Castex et Collinet 1903 -

53 = GUNS (P.) - Un cas rare de sténose laryngée et son traitement - Ann. Oto-Laryng. 1952 - 69 - n° 1 - 24 - 27 - Bibliogr.

54 = GUNS (P.) - Contribution au traitement des sténoses laryngées Revue laryng. mai-juin 1952 - n° 5 - 6 - 209 - 216 - Bibliogr. -

55 = HEIDENDIGER (E.) et KLOTZ (G.) - Sténose laryngo-trachéo-bronchique consécutive à une brûlure par chlorure de titane - Ann. Oto-Laryng. 1956 - 73 - 9 sept. - 645 - 650 -

56 = HOLINGER (P.H.) et JOHNSTON (K.C.) - Le traumatisme du larunx et ses complications - A.M.J. Surg. Av. 1959 - 97 - n° 4 - 513 - 7 - Bibliogr.

57 = HOLINGER (P.H.) et JOHNSTON (K.C.) - Le traitement de la sténose chronique du larynx - Ann. of Otol.Rhin.Laryng. juin 58 - 67 - n° 2 496 - 515 - 8 fig. - Bibliogr. -

58 = HUBNER (R.) - Traitement d'une sténose laryngée traumatique (expérience personnelle) - H.N.O. 1949 - 1/10 470 - 472 -

59 = JACKSON CHEVALIER et JACKSON (C.L.) - Le larynx et ses maladies - Doin, édit. Paris 1940 -

60 = JOST (G.) - Bougies dilatatrices pour sténoses laryngées chez l'enfant - Ann. Oto-Laryng. déc. 1956 - 73 - n° 12 954 - 5 -

61 = JOHNSON PUTNEY = Complications and post-operative care after tracheotomy - Archives O.R.L. 62 p. 270 - Sept. 1955 -

62 = LALLEMANT - FABRE = Tubes en acryle polyvinyle - matériel de prothèse laryngée - Annales Oto-Laryng. juin 59 p.512 -

63 = LEBON (P.) - Sténose cicatricielle du larynx - Du traitement - Thèse Alger 15 mars 1955 - n° 9 - 176 pages -

64 = LE GALL (P.) - Considérations sur les sténoses du larynx chez l'enfant et les traitements actuels - Thèse Paris 1957 -

65 = LEMAITRE - MADURO - HOFFMANN et CACHIN - Traitement des sténoses laryngées par Prothèse d'acrylic - 3 cas - Ann. Oto-laryng. Av. Mai 1949 - 66 - n° 4 - 5 - 212 - 216 -

66 = LEMARIEY (A.) et MULER (H.) - O.R.L. Infantile 1956 -

67 = LEMARIEY (A.) - Dyspnées laryngées et laryngo-trachéales de l'enfant - Annales O.R.L. Mai 1937 -

68 = LEMARIEY (A.) et MULER (H.) - Sténose du vestibule laryngé - Ann. Oto-laryng. - Paris 1957 - 74 - 6 juin, page 471 -

69 = LEMARIEY (A.) et MULER (H.) - Deux cas de fracture du larynx - Ann. Oto-laryng. - Paris 1957 - 74 - 6 juin - page 471 -

70 = MACKADO (R.) - Dilatation rétrograde progressive permanente de la sténose laryngée - Arch. O.R.L. nov. 1952 - 56 - n° 5 - 504 - 512 -

71 = MADURO (R.) et CACHIN (Y.) - Le traitement des sténoses cicatricielles du larynx par l'excision chirurgicale et la mise en place d'une prothèse endolaryngée en résine synthétique - Sem. Hôpitaux 1950 - 26/57 - 27/61 - 7 -

72 = MADURO (R.) et CACHIN (Y.) - Quelques remarques sur le traitement des sténoses cicatricielles du larynx avec étude comparative des divers types de prothèse laryngée - à propos de 17 cas - Ann. Oto-laryng. - Juin 59 - 76 - n° 6 - 501 - 514 -

73 = MARTIN et ALBRIGHT - Relation de deux cas de sténose du larynx et de la trachée - Ann. Oto-laryng. déc. 1947 - 56 - 1007 - 1011 -

74 = MAUFRAIS - A propos d'un cas de Périchondrite cricoïdienne post grippale de l'enfant - Thèse Paris 31 mai 1950 -

75 = Mc JUGH (H.E.) et LOCH (W.E.) - Palmures du larynx - Laryngoscope - Janv. 52 - 52 - 43 - 65 -

76 = Mc NAUGHT (R.C.) - Traitement chirurgical d'une palmure antérieure du larynx - Laryngoscope Mars 1950 - 60 - 264 -

77 = MILNE (A.C.) - La sténose du larynx - Anoesthesia - Avr. 1957 - 12 - n° 2 - 154 - 6 -

78 = MOULTON (O.C.) - Sténose du larynx - types et traitement - Trans Pacif. Coast - Oto-Opht. Soc. (Los Angeles) - 36 - 1955 - P 227 -

79 = LE MEE (J.M.) - BLOCH (A.) et BOUCHET (M.) - Les hypo-laryngites aiguës de l'enfance - Rapport Société française O.R.L. Paris 1938 -

80 = MOUNIER - KUHN - LAFON (H.) - CAJGFINGER (H.) - Problèmes posés par la décanulation chez les nourrissons - Journ. franç. d'Oto-Rhino-Laryng. - n° 4 - juin 1957 - p. 599 - 605 -

81 = MOUNIER - KUHN - Le syndrome trachéal - Annales O.R.L. - 7 - p. 385 - 1952 -

82 = MOURIQUAND et BERTOYE - La Spasmophilie - Journal méd. Lyon - 20 févr. 1926 -

83 = NAUSSAC - TOLOT et BRUN - Les laryngites suffocantes de l'enfant - Journal méd. Lyon - 1949 n° 718 p. 925 - 1950 n° 720 p. 17 -

84 = NEGRI (M.) et BERLENDIS (P.A.) - Greffes de Thiersch pour le traitement des sténoses chroniques laryngées - La prise des greffes libres après cordectomie externe chez le chien - Rev. Laryngo-Oto-Rhino- juillet-août 53 - 74 - n° 7 - 8 - 437 - 456 - II fig.

85 = NEGRI (M.) et BERLENDIS (P.A.) - Bibliographie se rapportant au travail sur les greffes de Thiersch pour le traitement des sténoses chroniques laryngées. - Rev. Laryng. sept. Oct. 1953 - 74 - n° 9 et 10 - 597 - 598 -

86 = NEGUS (E.) - KILNER (T.P.) et REEVES (B.) - Sténose du larynx - Proc. Rog. Soc. Méd. Déc. 1949 - 42 - n° 12 - 980 - 986 -

87 = NIGELLI (F.) - Traitement des syndromes sténosants laryngo-trachéaux post-traumatiques - Archivie Ital. Otol-Rinole-Laryng. 1958 - 69/1 - 61 - 80 -

88 = NIEVWENHUYSE (A.) - Sténoses chroniques du larynx - étude clinique - Thèse Leiden 1951 - 1185 - Analyse = Excepta Medica O.R.L. 1952 - 5/3 - 86/87 -

89 = OMBREDANNE - PONCET (E.) - MOULONGUET (H.) - Sténose complète du larynx chez un jeune enfant - Traitement chirurgical et résultat - Ann. Oto-laryngo. Paris n° 7 - 8 p. 572 -

90 = PIQUET et TERRACOL - Les maladies du larynx - Masson 58 - p. 362 - 369 - 409 - 411 -

91 = PONCET (E.) - Sténose laryngée post-radiothérapique chez un enfant - Traitement dilatateur par tube d'acrylic - Ann. O.R.L. 1951 - 68 - n° 4 - 292-4 -

92 = PONCET (E.) - Les sténoses du larynx chez l'enfant - Année O.R.L. - Masson et Arnette, éditeurs - Paris 1959 -

93 = RETHI (A.) - Laryngol. Rhino-Otol - 1955 - 34 - 464 -

94 = RETHI (A.) = La chirurgie des rétrécissements des voies aériennes supérieures - Thieme 2 dti - Stuggart 1959 -

95 = RETHI (A.) - Une opération pour la sténose cicatricielle du larynx - J. Of. Laryng. Otol Mai 1956 - 70 - n° 5 - 183 - 193 - 10 fig. Bibliogr.

96 = ROBERT DE BEAUCHAMP (P.) - Considérations sur le traitement des sténoses cicatricielles du larynx - Thèse 1958 Paris -

97 = ROBB (J.M.) - Sténose laryngée - Annales of O.R.L. 1949 - 58/2 - 566/576 -

98 = SALEM (W.) - Sténose cicatricielle étendue du larynx - Hospital juillet 1950 -

99 = SARGNON - Rétrécissement du larynx et de la trachée consécutifs au tubage et à la trachéotomie - Monogr. 1908 -

100 = SARGNON - Greffes cartilagineuses dans les Plasties laryngées - Rev. Laryng. Avr. 1926 -

101 = SARGNON et BALATIER - Traitement chirurgical des sténoses laryngées - Monogr. Collect. Chauveau 1910 -

102 = SENECHAL (G.) - Les sténoses laryngées - Actualités O.R.L. 1955 - Arnette p. 175/185 -

103 = TRETZU, METZIANU - A propos du danger de l'intubation du larynx chez l'enfant - Ann. Oto-laryng. Mai - Juin 1947 - 64 n° 5 - 6 - 270/2 -

104 = TRETZU et METZIANU, CIOARA, BABOS - Les sténoses hypo-pharyngo-laryngiennes post-caustiques - Ann. Oto-laryng. 1959 - 76/3 - Mars 243 - 249 -

105 = VIDO (G. de) - Le problème de la sténose laryngée dans les laryngites diphtériques et non diphtériques - Leur fréquence, les aspects cliniques - O.R.L. Ital. 1952 - 20 - 93 - 105 - Bibliogr. -

106 = WERNER (J.) et FONTAINE (F.) - La sténose trachéale est-elle une complication fréquente chez les sujets traités par la méthode de LASSEN ? - Ann. Oto-Laryng. Avr. Mai 1959 - 76 - n° 4 - 5 - 409 -

107 = UCHERMANN - Laryngo - Sténose du cricoïde - Soc. Laryngologique - Christiana - Mars 1919 -

108 = WODMAN (G. de) - Sténose laryngée - Laryngoscopie - Août 1953 - n° 8 - 714 - 720 -

109 = WOODWARD = La correction chirurgicale des sténoses cicatricielles du larynx - Annales O.R.L. 1950 - 59/2 - 488 - 495 -

110 = WERNER et LORRAIN - Les problèmes de la décanulation chez les insuffisants respiratoires - Bulletin Société O.R.L. - 16 févr. 1959 -

o

o o

VU

LE DOYEN

L. Binet

VU et PERMIS D' IMPRIMER

LE RECTEUR DE L' ACADEMIE DE PARIS

J. Roche

VU

LE PRESIDENT DE THESE

P.S. M. Aubry

TABLE DES MATIERES

	Pages
INTRODUCTION	1
Les difficultés de la décanulation imputables à la survenue de facteurs psycho-somatiques	5
Les traitements préventifs et curatifs du Syndrome de panique	15
Les lésions organiques responsables des difficultés de la décanulation	24
Les Modes de Traitements opposés aux processus sténosants du larynx et de la trachée après trachéotomie	49
CONCLUSION	102
BIBLIOGRAPHIE	105